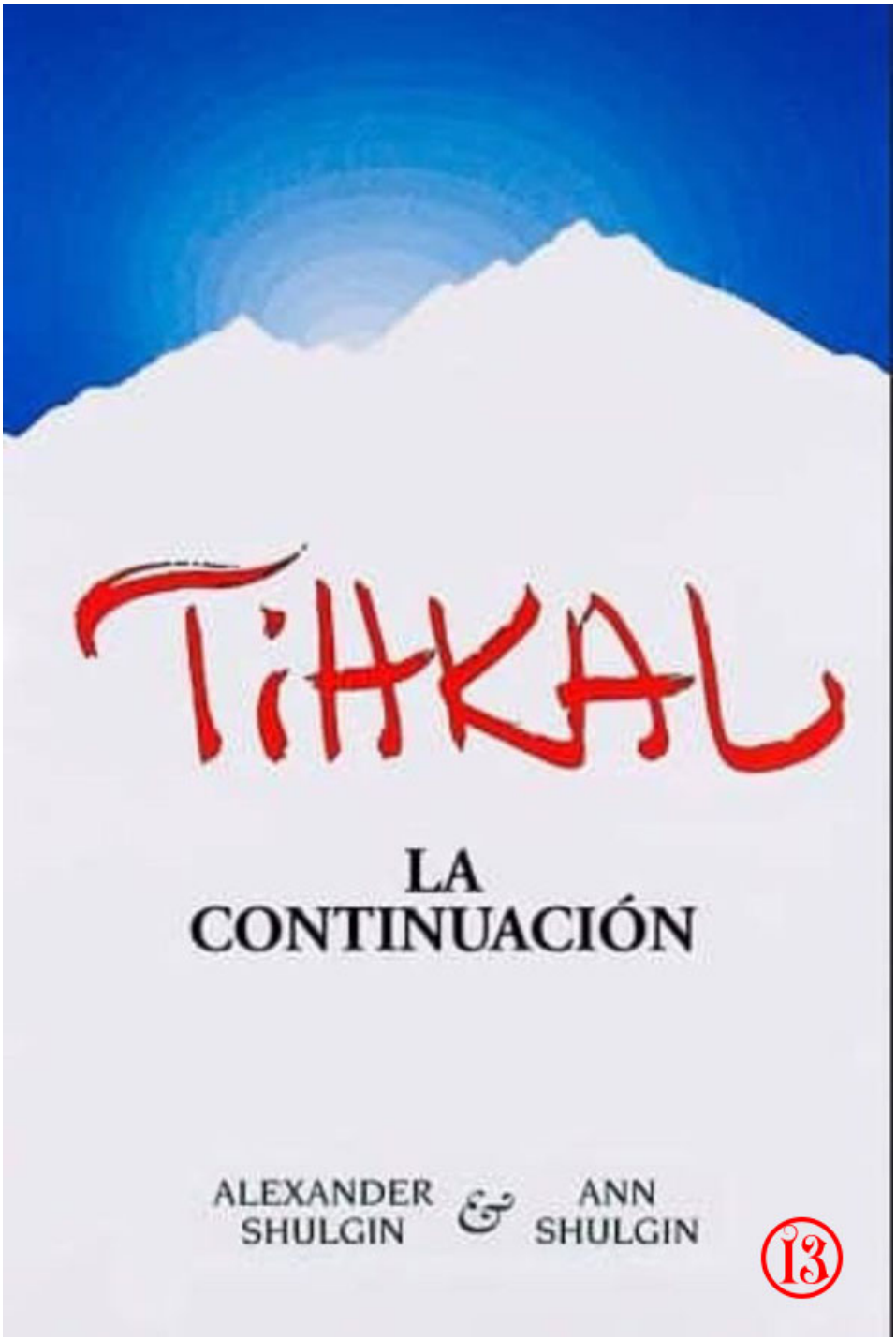


LA CONTINUACIÓN

ALEXANDER SHULGIN & ANN SHULGIN

13

TiHKAL: La Continuación es la secuela de PiHKAL: Una historia química del amor, pero puede ser leido de modo independiente. Mientras que PiHKAL se centra en una clase de compuestos llamados fenetilaminas, TiHKAL está escrito sobre una familia de drogas psicoactivas conocidas como triptaminas, siendo TiHKAL un acrónimo de «Triptaminas que he conocido y amado».

Al igual que su predecesor PiHKAL, se divide en dos partes. La primera parte del libro comienza con la historia de Alice y Shura, una autobiografía ficticia, que continúa donde terminó la sección similar de PiHKAL. El libro comienza con la historia sobre la redada de la DEA que ocurrió unos años después de la publicación de su primer libro PiHKAL.

Sasha y Ann Shulgin

TIHKAL

La continuación

Título original: *TIHKAL*
Alexander Shulgin y Ann Shulgin, 1997
Traducción: Proyecto Shulgin en Español, 2015

-

Revisión: 1.0

09/11/2021

Triptamina = término no presente en el Diccionario de la Real Academia Española, pero común en el ámbito de la química, y central para el tema y el título de este libro.

Nace de la unión de tript (que indica que este grupo de sustancias están relacionadas químicamente con el aminoácido triptófano, que a su vez deriva del término griego *tryein*, «desgastar» (a partir de su presencia en el jugo pancreático como enzima proteolítica) + *amina* (del inglés *amine*, neologismo acuñado en 1863 por Henry Watts para referirse a toda sustancia [-ina] derivada del amoníaco [am—]; por tanto, sufijo para referirse a los compuestos orgánicos que se consideran derivados del amoníaco).

De acuerdo con las dos definiciones que ofrece Shulgin en la obra en inglés:

1. Un tipo de compuesto presente de forma natural tanto en el reino animal como en el vegetal. Es un componente endógeno del cerebro humano.

2. Cualquiera de una serie de compuestos que contiene la estructura propia de la triptamina, y modificada por constituyentes químicos en posiciones adecuadas de la molécula.

PROEMIO A «FENILETILAMINAS QUE HE CONOCIDO Y AMADO»

Jonathan Ott

Fotografía: Revista Ulises

Apropiadamente, *TIHKAL* comienza con las secuelas legales (no del todo inesperadas) de la edición de su predecesor, *PIHKAL*. Ambos libros son híbridos: son, por un lado, tratados técnicos, que detallan décadas de investigación química y farmacológica, sobre la relación entre estructura y psicoactividad, de feniletilaminas del tipo de la mescalina (*PIHKAL*), y de triptaminas del tipo de la DMT (*TIHKAL*); por otro, son unos relatos autobiográficos muy personales, disfrazados como ficción (por razones legales).

Tenemos la historia del romance, y subsecuente matrimonio, entre un químico estadounidense, «Shura," y una psicóloga neozelandesa, «Alice." Durante cierto tiempo empleado de «Dole Chemical Co." [en realidad: *Dow* Chemical Co.], «Shura" se había independizado para poder proseguir sin obstáculos, y con la máxima celeridad, un amor por el misterio de lo trascendental, que descubrió durante su servicio militar, en el transcurso de una reveladora experiencia con mescalina. Una buena parte de esta historia personal gira en torno al programa de investigación independiente de «Shura" (Alexander T. "Sasha" Shulgin), junto con su segunda esposa, «Alice" (Ann Shulgin). No cabe duda de que la composición del aparato técnico fue obra de Sasha Shulgin, a la vez que Ann Shulgin fue la principalmente responsable de componer los relatos más personales. Aunque *PIHKAL* trataba sobre una clase de psicofármacos, y el presente libro, *TIHKAL,* sobre otra, el contexto y el método de investigación son idénticos. Más aún, en el sentido autobiográfico (o "novelístico"), *TIHKAL* es claramente una secuela de *PIHKAL*. La acción del segundo libro comienza donde termina la del primero.

TIHKAL abre con la irrupción no anunciada de unos toscos agentes de la DEA (*Drug Enforcement Administration*) en la casa campestre de la pareja Shulgin, en apariencia con el objetivo de realizar una «rutinaria' inspección administrativa del laboratorio de Sasha Shulgin, que tiene la obligada licencia de la DEA para poder trabajar con sustancias "controladas." Evidentemente, como casi todo mundo, estos «federales' anti–droga hicieron caso omiso de las advertencias explícitas en torno a la calidad *ficticia* de *PIHKAL*. ¡Uno piensa en la cólera de algún parisino de la alta sociedad de *fin de siècle*, al reconocerse a sí mismo, entre aquellos "monstruos" retratados (hasta seccionados) de manera tan misantrópica, hábil, e incluso clínica, por Marcel Proust, en su autobiográfica (perdón, su *ficticia*) obra maestra filípica, *A la recherche du temps perdu!* Ajenos del todo a sutilezas literarias, los altos mandos de la DEA tomaron todo lo dicho en *PIHKAL* al pie de la letra. ¿Habría sido posible, que alguien entre los elegidos, los ungidos, en vez de buscar debidamente, de buscar excusas para la prohibición por encontrar novedosos males de las «drogas,' *se atreviera a buscar más y mejores drogas*, justo debajo de las narices de nuestros sabuesos anti-

narcóticos? Defendimos la libertad de aquella democracia ejemplar, Kuwait, al ahuyentar a Sadam (un antiguo mayordomo de la familia Bush)… ¿la libertad para aquello? Mientras secuestramos a nuestro gran aliado (digo, *archienemigo*) Manuel «La Piña' Noriega, desde Panamá… ¡merodeaba un zorro en el gallinero de la granja familiar californiana! ¿Qué más podía llegar…? ¿Unos comunistas, mujeres, judíos o negros en la Casa Blanca?

Dejo a los Shulgin contar la historia tragicómica. Frente a la estupefacción y consternación de los mandos de la DEA, no encontraron la más mínima evidencia de comercio ilícito de drogas por parte de los Shulgin. El tiro de alto calibre les salió por la culata, y la venerable pareja salió ilesa… y en adelante, efectivamente, intocables ante la ley. Sí, desde luego, citaron a Sasha por una larga lista de fallas administrativas en lo relativo a ejercer el debido «control' de sus sustancias controladas. Aun así, no se atrevieron hacer otra cosa más que esperar el vencimiento de su licencia, para denegarle su renovación, como de manera casual y tranquila. Fue Shulgin mismo quien apeló, para exigir explicaciones oficiales. Habiendo determinado que la fortuna total de la pareja consistía en la vasta suma de 10.000 dólares en una cuenta bancaria de inversión, la DEA terminó por multar a Sasha con esta precisa cantidad, para después, chiflando tras el cementerio, preferir olvidarse del penoso asunto. No es una estrategia ganadora para ninguna entidad gubernamental hostigar a unos respetables ancianos; menos aún, ¡a dos personas conocidas y respetadas mundialmente (o si no lo eran, los publicistas de la DEA iban a conseguirlo)! Fue con el acto de cerrar el portón del establo, después de que hayan escapado los caballos… acusar por negligencia en el control de drogas ilícitas, al hombre ¡que acababa de hacer añicos el mismo concepto de control de drogas!

Para la generación de mis profesores estaba mal visto criticar la prohibición de las drogas; reinaba al menos una tácita aceptación de la situación legal como algo racional y científico, en su esencia santo y bueno. Mis tres mentores principales —R. Gordon Wasson, Albert Hofmann y Richard Evans Schultes— compartían marcadas convicciones anti-prohibicionistas. Cuando alguien les preguntaba al respecto, durante debates públicos o entrevistas, todos manifestaban abiertamente sus principios, sin pelos en la lengua.

Por otro lado, en sus libros o artículos, ninguno de los tres llegó a tratar el asunto frontalmente. De hecho, cuando le envié el manuscrito de *Pharmacotheon* a Schultes, para su posible publicación en una colección que entonces editaba para Yale University Press, ¡me aconsejó suprimir el argumento anti-prohibicionista del proemio! Para Schultes, la política, siempre turbia, jamás debía mezclarse con la pureza cristalina de la ciencia. Yo fui la excepción. Le dije que, cuando constituye un delito mayor la simple tenencia de las materias que son el núcleo de nuestra ciencia, el aspecto político legal no solamente gana relevancia, sino que representa una parte esencial e imprescindible para un tratado multidisciplinario como el mío. Tampoco me parecía tan limpia y cristalina la ciencia, tal como se practicaba, pero ésa era otra cuestión. Los Shulgin se muestran evidentemente de acuerdo con esta tesis, y rompiendo con lo establecido, en ambos libros ponen la situación legal en primer plano, como indica el comienzo de *TIHKAL*: la crónica de la muerte anunciada de la licencia legal de Sasha con la DEA. *TIHKAL*, igual que su predecesor *PIHKAL*, tiene mucho que decir contra la maquiavélica prohibición de las drogas: varios argumentos libertarios detallados y de amplio espectro, cuidadosamente razonados.

De la misma manera, entre mis preceptores había mucha reticencia en confesar cualquier afición por las cosas ilegales, por lass frutas prohibidas, especialmente las farmacológicas. El franco amor y entusiasmo de Wasson hacia sus hongos visionarios se manifiesta constantemente, siempre y cuando estén elevados sobre algún altar sacrosanto. Los escritos de Schultes rebosan de un afecto cálido para los embriagantes chamánicos, siempre valorados por un abstracto y apremiante interés científico y potencial medicinal. Para el lector cuidadoso y afinado, brilla el profundo amor de Albert Hofmann por su «hijo' LSD, aunque siempre de trasfondo, entre líneas; a la vez que destaca reiteradamente los aspectos utilitarios, los potenciales usos medicinales de su retoño. No debemos olvidar que tituló a su autobiografía *LSD mein Sorgenkind*, «mi hijo *problemático*," cuando habría sido más adecuado: *LSD mein Wunderkind*, "mi hijo maravilloso." Algún lector que no gozara del honor y privilegio de conocer personalmente a Wasson, Schultes y Hofmann podría preguntarse sobre sus *verdaderas* opiniones en

relación con algunas drogas efectivamente *ilícitas*, especialmente sobre la cuestión intrigante de un uso no médico —por no decir fundamentalmente *lúdico*— de cualquiera droga visionaria. En un contraste diametralmente opuesto y muy dramático, Ann y Sasha Shulgin no dejan ninguna duda al respecto.

Basta con leer sus títulos extraños: ambos son acrónimos en inglés para (*PIHKAL*): *Fenetilaminas…* (*TIHKAL*): *Triptaminas que he conocido y* ***amado*** (*Phenethylamines/Tryptamines I Have Known And* ***Loved***). Sasha habla con ternura paternal sobre el proceso de conocer y observar al desarrollo de un nueva ente antes desconocido, entre el conjunto de sus hijos–droga; una forma de amor que siempre nace entre padres e hijos. Nada de frialdad científica… ¡aquí tenemos alabanzas apasionadas por parte de verdaderos enamorados!

En este sentido, también (véase mi proemio a *PIHKAL*) los dos libros de la pareja Shulgin son heraldos de una nueva época, un antes y un después. Los tímidos pueden abandonar sus reticencias. De ahora en adelante, es lícito lamentar y denunciar a la prohibición como la barbarie atávica que claramente es. Cualquier mojigato recatado puede salir del armario, como lo han hecho ya otros muchos sujetos con amores prohibidos, y ¡celebrar abiertamente su amor por los enteógenos!

Sasha Shulgin y yo siempre tuvimos mucha afinidad… ambos yanquis, químicos independientes, los dos muy adeptos de la autoedición en un mismo campo de ciencia, con un sentido del humor a veces sardónico, que surgía espontáneamente. Creo que compartíamos igualmente la convicción de que no existe nada sagrado en el mundo humano, especialmente en los mundos religiosos y científicos, y que lo único realmente sagrado, ¡es el mismo universo y sus mecanismos! Entre mis colegas (con la sola excepción de Rob Montgomery), Sasha Shulgin (¡siendo el mayor!) fue el único tan radical políticamente como yo (si no más). Compartimos una filosofía profundamente libertaria e irremediablemente iconoclasta. En el curso de mi última visita a la casa de los Shulgin (¡en Shulgin Road, Lafayette, California!), recibí (de manera tácita y silenciosa) el mejor elogio jamás oído sobre mi trabajo. En su despacho, en un estante a la derecha del teclado de su ordenador, siempre a la mano para su frecuente consulta, Sasha

guardaba tres libros: *PIHKAL*, *TIHKAL* ¡y *Pharmacotheon!* Me sentí realizado al saber que el gran maestro tenía tanta confianza en mi libro. (Por otro lado, Sasha encarnaba el ideal lector–diana).

En el prólogo a *PIHKAL* destaqué los aspectos científicos, aspectos que comparte con *TIHKAL*, conformando los dos un prodigioso tesoro de novedades químicas–farmacológicas. Ahora quisiera sacar a relucir la riqueza humanista atesorada en ambos libros. Como con cualquier buena «novela', tenemos aquí algunas profundas exploraciones sobre intrincadas matices de las relaciones interpersonales, particularmente la relación central entre los dos protagonistas (y/o coautores). Encontramos en su interior materiales para un compendio sobre la historia legal de la prohibición de drogas, sin mencionar provocativos ensayos en el campo de la historia y la filosofía de la ciencia. Me encanta el capítulo "¿Qué Gran Explosión?" (*«What Big Bang?»*), que desinfla la invasión, por parte de físicos y cosmólogos, de territorios propios de la religión, algo que Sasha califica como «el Dogma de la Gran Explosión» (*«Big Bang Dogma,"* o *"BBD"*). Dogma es, y cuando el saber se santifica como dogma, los tenues efluvios de la verdad comienzan a desvanecerse… este proceso de pudrición culmina con la entera evaporación de la siempre volátil ciencia, dejando un residuo rígido e indisoluble, ¡que apesta! Igual que Sasha y Ann, lamento la actual perversión de la ciencia, que se muestra cada vez más como religión para usurpar la antigua posición del sacerdocio como mano derecha del poder… para justificar su ejercicio, a menudo arbitrario y brutal. Ann y Sasha Shulgin nos proporcionan unos disolventes universales del dogma. Más que nada, *TIHKAL* y *PIHKAL* son unos cantos a la libertad, himnos revolucionarios a la libertad de pensamiento… libre pensamiento sobre drogas, sobre la ciencia, sobre el amor y a la vida misma.

Basándonos en criterios tanto científicos como humanistas, jamás ha habido libros como *TIHKAL* y *PIHKAL*. Son originales —punto— de pies a cabeza… y ¿qué más puede uno pedir? A más de dos décadas de la primera edición de *PIHKAL*, puedo constatar que el mundo ha sido enriquecido enormemente por este par de libros monumentales, en los cuales Ann y Sasha Shulgin han vertido su rica vida propia, con una dedicación apasionada y ejemplar. Estas traducciones al castellano señalan un evento auspicioso, de muy

buen augurio. Me siento feliz, sí, y honrado de poder constatar aquí mi profunda deuda con los autores, y mi gran respeto y aprecio hacia sus vidas y su obra.

San Andrés Tlalnelhuayocan
14 de septiembre de 2015

COLABORACIONES DE AUTORES INVITADOS

REMEMORANDO A SASHA SHULGIN / ANTONIO ESCOHOTADO[1]

A despecho de intentar vivir cada cosa antes de opinar sobre ellas, a riesgo de salir trasquilado aquí y allá, algunas cosas me vinieron gratis y con colmo, como el bendito momento de conocer a Alexander (*Sasha)* Shulgin, a quien debía ya algunos momentos de serena introspección gracias a uno de sus más que numerosos hallazgos —la MDMA— allá por 1982, cuando, estando solo una tarde de otoño, sentí por primera vez cómo abre el corazón. Siete u ocho años después, ser ya amigo de amigos como Hofmann y Ott, y el encargo de un curso de verano en El Escorial, me movió a conseguir sus señas[2] y escribirle pidiendo que viniese, coincidiendo por cierto con la invitación del simpático y por entonces melenudo abogado Jaime Sanz de Bremond, a fin de testificar como experto en cierto juicio. Sasha lo cuenta con detalle y humor en el capítulo 9 de *Tihkal*, ahorrándome más explicaciones.

Cuando nos conocimos, me sorprendieron sus ojos pequeños y vivaces, envueltos por la blancura del pelo y la barba, y unos minutos de broma tras broma —pues así solía comunicarse— calmaron el temor reverencial que me producen todos los émulos de

Merlín, el druida, pues allí estaba evidentemente uno de los eminentes. Luego leo que fui para él «*a totally charming philosopher/ drug expert/writer […] my dear friend*», y me entran ganas de llorar, porque no volveremos a tomar las tapas de Cuenllas y una secuencia de copas, donde el Vega Sicilia fue poco homenaje para un sacerdote de Dionisos tan sincero y fértil. Después tendríamos ocasión de acercarnos a apurar un tonel, gracias a tres visitas suyas más en las cuales nunca perdonó un vaso de tinto, tanto fino como peleón. Atiendan a los detalles que él mismo ofrece del bar y se harán una idea de la memoria implicada, porque nunca llevó diario o cuaderno de notas. Releer esa parte me sugiere que un cuanto tan enorme de atención es el requerido para empezar a discernir en la selva del quimismo.

Tan rápida y precisa era su observación que cierto día, cuando con una sonrisa le reprendí su continuo «no hablar en serio» fue pretexto para estallar en carcajadas, pues viéndome venir había predicho a sus compañeros de mesa: «*Too much joking for Antonio*». Mantenía la misma soltura comedida en una sala de juicio que en un aula académica o en antros como el Morocco madrileño a las tantas, donde un grupo nutrido de parroquianos/as radiaban 2-CB y 5-meo DIPT aportados por él. Rivalizó en *catering* con Albert [Hofmann] y Jonathan [Ott] durante los cursos de El Escorial, y al menos en dos ocasiones el Felipe II fue un hotel invadido por la psiquedelia, donde no ya alumnos, sino secretarias, barman y ascensorista intercambiaban experiencias con los ponentes. Celebradas la víspera del día libre, esas ingestas se hacían calculando picos y mesetas de cada producto, para que la altura empezase a cundir hacia las 3, y que yo sepa todo el mundo viajó satisfactoriamente a despecho de ser muchos. Dudo de que nada análogo se haya sufragado con fondos públicos, pero sin duda fue también lo más próximo a I+D, y tuvo a Sasha como genio travieso primero, y paciente después con quienes se le acercaban. Ann, su mujer, era todavía más abierta y se hizo enseguida con una pequeña corte de admiradores-amigos.

Shulgin me contó que haber trabajado en proyectos secretos para la CIA le vino bien en todos los sentidos, tanto por robustecer su rebeldía como por familiarizarle con recursos e instrumental en otro caso menos asequibles. El trabajo que llevó a término puede

considerarse restrictivamente, y es en tal caso una investigación sin precedentes sobre triptaminas y fenetilaminas psicoactivas. Pero a eso debe añadirse la intuición del diseño en sí, que convierte el rastreo de datos y compuestos en algo guiado, aunque sin prejuicios, con vistas a obtener fármacos óptimos. Óptima moralmente puede considerarse una substancia descubierta por él como la 2-CB, activa desde los 5 miligramos, que hasta los 25 resulta insuperable, y a partir de entonces se torna desagradable. 40 miligramos sumen normalmente en terror, y si no recuerdo mal no sabemos de nadie que haya osado tomar el doble o más, padeciendo previsiblemente un ataque más o menos suicida de pánico. Imagínese un mecanismo parejo para alcohol, cannabis opiáceos y estimulantes, en cuya virtud empezasen a ser terroríficos desde el primer síntoma de abuso, y a la quinta copa o línea evocasen ya horror. No se trata de un antagonista, sino de la misma molécula, perfeccionada hasta el extremo de castigar la avidez compulsiva con desagrado inmediato. Por ahora sólo conocemos un fármaco que imponga a todos una elegante mesura, pero nada impide seguir ese camino. Drogas cada vez mejores es lo que nuestra especie requiere, y absolutamente nadie ha hecho más que Sasha —o mejor dicho, *los Shulgin*— en esa dirección.

Tengo entendido que nunca dejó de ser un bromista, agraciado con una muerte tranquila, y me gustaría que esta edición llegase a manos de Ann —a quien supongo todavía bebiendo agua con hielo a través de una pajita—, haciéndole saber que las visitas de ambos a estas tierras dejaron huella indeleble, y su obra pasa al castellano porque era ya parte de nuestra lengua, como todo lo capaz de trascender el filtro del tiempo. Son guerreros de la libertad total, que diría el primer Castaneda, y nos legan puertas primorosas para salir de la rutina sin perder el norte. Cómo las fueron probando, solas y mezcladas, en busca de la dosis apropiada para un poco y para bastante, es tan prudente y valeroso a la vez que bastará imitarles para estar de enhorabuena.

Alaska[3]

«¿Son los noventa los sesenta al revés?». Así comenzaba la hoja de promoción que escribí para uno de los discos de mi grupo Fangoria a principios de los noventa. Después del individualismo militante de los años setenta y ochenta con el Glam, la era de la Disco Music, el Punk y el Goticismo oscuro, el giro que supuso el House en la música y en la actitud creó un cambio de paradigma. No era sólo la cuestión de la implantación de la electrónica en los sonidos, al fin y al cabo eso no era nada nuevo: desde el rock alemán experimental al pop más asimilable los sintetizadores formaban parte de la música de la segunda mitad del Siglo XX. Lo que cambió fue la aproximación a la hora de enfrentarse al disfrute de esa música. Las raves de finales de los ochenta tenían más que ver con el espíritu colectivo de la vieja guardia sesentera que ninguna otra manifestación de ocio juvenil hasta entonces. Hasta un destino como Ibiza, fundamental a la hora de crear y difundir la imagen de la contracultura de los años sesenta, volvía a exportar una nueva forma de entender la música, la fiesta, la moda… algo

que ha desembocado en la idea de la discoteca como lugar de peregrinación y el disc-jockey como nueva estrella de la escena. Bailar juntos con sentimiento tribal se convirtió en una comunión a la que era imposible escapar. Y esa comunión tenía su Sagrada Forma.

No sólo estoy hablando de mi experiencia personal. Estoy narrando la irrupción de la última ola de transformación dentro de las culturas juveniles. Desde entonces, lo único que se ha hecho es expandir (incluso pervertir) ese patrón. Pero nada más. Esta eclosión de la música electrónica, de los sentimientos de euforia colectiva, de empatía personal y social, es paralela al otro gran movimiento juvenil de fin de siglo, antagónico en lo musical y en lo vital: el grunge. El grunge surge desde finales de la década de los ochenta para dinamitar los cimientos del rock. Su origen es estadounidense y su expansión se produce exclusivamente mediante la copia: cualquier grupo nacido del grunge en cualquier país es completamente intercambiable en imagen, estilo, música, y la lengua de transmisión es el inglés. Así que surgieron miles de grupos en todos los países del mundo olvidando sus lenguas maternas y cantando en ingles. La ascensión y caída es rápida. Oficialmente, la fecha de la muerte de Kurt Cobain el 5 de abril de 1994 marca el final. El suicidio del cantante de Nirvana, ídolo de toda una generación, es más que simbólico. El último gran movimiento juvenil del rock heredaba el nihilismo del punk («no future») y desaparecía sepultado por el abuso de heroína.

Mientras tanto, la nueva escena electrónica aparecía salpicando el mapamundi con mucha más flexibilidad. Desde Ibiza se creaban y exportaban nuevos sonidos que en el Reino Unido se asimilaban y llegaban a todo el planeta. Al mismo tiempo, la escena se retroalimentaba del uso de la electrónica que transformaba la música negra de Chicago, Detroit o Nueva York. Por no hablar de una sólida escuela alemana que se expandía por el continente europeo. Múltiples focos, múltiples aproximaciones y una esencia: la empatía.

Detesto utilizar expresiones como «movimiento juvenil» (por no mencionar «tribu urbana», aún peor) pero es necesario para entender de lo que estamos hablando. Hablo de cuando la música va más allá de una manifestación artística o lúdica, cuando influye

en cambiar a una generación, desde su forma de vestir hasta sus expresiones, cuando transforma la literatura y el pensamiento. Y cada uno de esos cambios, cada uno de esos rituales, ha tenido la compañía de una sustancia, un vehículo hacia el descenso al infierno o hacia el ascenso al cielo. La historia de los revulsivos musicales juveniles del siglo XX llega acompañada en cada capítulo por una droga. Nada nuevo en la tradición literaria de siglos anteriores, pero completamente distinto. Esta vez esos revulsivos marcaban a los jóvenes al ritmo de las distintas y sucesivas sensaciones musicales. No hay beat, ni jazz ni rock'n'roll sin marihuana, como tampoco hay hippismo sin ella, aderezado además con la bendición de las gotas de ácido lisérgico que transformaron todo en psicodelia. La oscuridad del rock urbano de mediados de los setenta no se entiende sin heroína, ni las vidas desenfrenadas que bailaron en las pistas al compás de la disco music se comprenden sin la irrupción de la cocaína. Otros jóvenes frenéticos aceleraron el ritmo del rock a base de speed. Y finalmente desembocamos en la empatía y en el éxtasis, en el trance provocado por las cadencias de los ritmos electrónicos y la MDMA. La MDMA que Shulgin puso al alcance de los mortales.

Tampoco me gusta relacionar estas músicas, actitudes y drogas exclusivamente con los fenómenos juveniles; nada más lejos de la realidad. Es cierto que el significado debe ser diferente para quien se inicia en los misterios de la vida postadolescente, pero sin duda son poderosos motores de cambio para cualquier individuo receptivo, más allá de su edad. Pienso en Nicholas Saunders, un hippie desilusionado que recuperó la confianza en sí mismo, a través del uso de MDMA, en las raves en las que bailaban chavales que bien podían ser sus hijos. O pienso en como a mí me impulsó a iniciar la vida como adulta, tras una larga e inmadura juventud, tomando finalmente las riendas y llevándome a la puerta misma de la Universidad.

Como siempre recordaban Albert Hofmann o Alexander Shulgin, ninguna sustancia es capaz de despertar lo que previamente no existe. Pero vehículos tan potentes y eficaces como la MDMA facilitan el contacto con recovecos verdaderamente amables que quizá permanecen aletargados. Empatógenos y entactógenos sintetizados por las manos amorosas de Shulgin, también analizados

y probados por él mismo y su entorno de confianza. De eso trata *PiHKAL*, un minucioso tratado químico perfectamente equilibrado con la narración de una historia de amor. Amor por el trabajo bien hecho. Amor y respeto hacia cada una de esas sustancias que surgen cada vez que se altera una molécula. Amor, respeto, admiración y dedicación entre el químico y su compañera de vida. En *TiHKAL* las triptaminas toman el poder, y Shulgin ofrece su opinión acerca de todo el asunto de las drogas en la sociedad actual, desde las posibilidades terapéuticas hasta la persecución legal.

Leer a Shulgin es un placer. Pero nada comparable a escuchar su voz. Asiduo participante en congresos y mesas sobre el tema, siempre se mostró amable y abierto hacia los que nos acercábamos. Coincidí con él en varias ocasiones [los Congresos Internacionales para el estudio de los estados Alterados de Conciencia de San Luis Potosí (1992) y Lérida (1994), Contracultura, Desobediencia Civil y Farmacia Utópica (Cursos de Verano de El Escorial (1993), Encuentro de Estudios Místicos de Ávila (1994)…], hasta que finalmente participó junto a Antonio Escohotado en mi propio experimento: ofrecer conferencias sobre estas drogas en un entorno tan diferente al habitual como es una discoteca. Entorno, por otro lado, donde el consumo es habitual. Aprovechando que tenía mi propio local, intenté aunar la interacción del sonido y la imagen (con música instrumental y proyecciones que acompañaban las charlas) con la posibilidad de que personas alejadas del ámbito académico disfrutaran de estas mentes privilegiadas. Finalmente, una vez obtenido el grado de confianza necesario, también formé parte de los experimentos de Shulgin. En está ocasión la fugacidad de la experiencia con la DMT perfectamente medida y administrada por el químico fue concienzudamente anotada en su cuaderno, mientras yo intentaba poner palabras a lo inefable.

Me siento una privilegiada por haber escuchado su voz. Y por haber podido abrazar a ese oso amable y enorme. Por haber conocido a Ann y sentir el amor entre ellos. Pero sobre todo me siento una privilegiada porque con la combinación de moléculas surgidas de la inteligencia del químico y del amor del filósofo, mi vida cambió y se llenó también de amor.

Doctor Fernando Caudevilla Gálligo[4]

Una de las pocas ventajas de morirse es que sirve para que hablen bien de uno. A menos que se haya sido un auténtico cretino en vida (y muchas veces, incluso en ese caso), el lado oscuro del difunto se desvanece en favor de una lista de virtudes, bondades, habilidades y capacidades. Si se trata de un personaje público, se destacarán sus aportaciones, y lo más probable es que se termine afirmando que «su trabajo pasará a la Historia».

Pero a medio y largo plazo, la historia suele ser poco predecible en este sentido. Algunos personajes considerados geniales en su momento caen pronto en el olvido. Y en otros casos, un trabajo que pasó desapercibido en vida para el gran público, o que incluso fue despreciado en su momento, pasa a considerarse un avance significativo para la humanidad al cabo de unas décadas. Y estos cambios no son producidos por el azar, sino por la variación en los condicionantes de tipo político, económico o moral que impregnan

la sociedad.

El caso paradigmático de Copérnico(1473-1543) y Galileo (1564 - 1642), llevados ante el Santo Oficio por afirmar que la Tierra gira alrededor del Sol, al contrario de lo que afirma la Biblia. Pero hay muchos más ejemplos. El matemático Alan Turing (1912-1954) fue un genio de la criptografía que descifró las comunicaciones alemanas durante la Segunda Guerra Mundial, y se le considera el padre de la computación y la informática modernas. En su caso, como en el del escritor Oscar Wilde, su carrera se vio truncada cuando fue condenado por «indecencia grave y perversión sexual» tras haber reconocido ser homosexual. Otro ejemplo lo tenemos en la publicación de *El origen de las especies*, de Charles Darwin (1809-1882), que fue seguido por todo tipo de burlas y ataques satíricos hacia su autor, a quien se negó el ingreso en la sección de zoología de la Academia Francesa en 1872.

Estos ejemplos ilustran cómo las circunstancias sociales, sobre todo las que tienen que ver con la moral, influyen sobre cómo se desarrollan y valoran descubrimientos científicos, trayectorias profesionales o carreras artísticas. Y en el caso que nos ocupa, el del toxicólogo, farmacólogo y bioquímico Alexander Shulgin, este aspecto tiene una trascendencia fundamental. Cualquier aproximación a su obra resulta incompleta sin considerar el contexto social de «Guerra contra las Drogas» que el país en el que trabajó, Estados Unidos, y por ende todo el resto del mundo, sufre desde hace más de un siglo.

La «Guerra contra las Drogas» (bueno, la «Guerra contra *Algunas* Drogas») ha sido incapaz de conseguir los objetivos que se había propuesto, y ha provocado problemas mucho más graves de que aquellos que pretendía solucionar. Sistemas judiciales y cárceles colapsadas, corrupción a gran escala, transformación de estados de Latinoamérica en feudos de narcotraficantes, graves problemas de salud pública derivados de la adulteración y la falta de controles sanitarios, lavado de dinero masivo procedente del narcotráfico, incremento de la delincuencia, exclusión social y marginación de amplios sectores de la población por el hecho de ser consumidores…

Los motivos de fondo para mantener la Guerra contra las Drogas son políticos, económicos, y sobre todo de tipo moral. La

Prohibición se cimienta sobre un axioma: «La droga es mala», que es un eslogan tan efectivo por su simpleza como intelectualmente pobre. Así, es necesario revestirlo con un tinte científico-sanitario. «Las drogas son malas *para la salud*» da una mayor credibilidad al dogma, que sirve para justificar la necesidad de que deben ser prohibidas.

Pero la inclusión de determinadas sustancias psicoactivas dentro de las listas fiscalizadas en los convenios internacionales no está basada en criterios objetivos de tipo científico, médico o sanitario. Producir efectos mentales placenteros es el único criterio para fiscalizar ciertas sustancias, independientemente de si los riesgos o peligros son pocos o muchos. Esto lleva a que la investigación científica en drogas tenga unas características muy peculiares, y sea por lo general mediocre. Los biólogos estudian *sobre* genética, los químicos *sobre* nuevos materiales, y los filósofos *sobre* ética o metafísica. Pero el profesional que investiga en relación con los psicoactivos fiscalizados lo hace, en la mayoría de los casos, *contra* ellas, y el objetivo de la investigación es reforzar la idea de que «la droga es mala». En otros campos también existen sesgos y conflictos de intereses, pero éstos son tan descarados en el caso de los psicoactivos, que hacen imposible una aproximación objetiva fuera de los dogmas preestablecidos. Obtener financiación pública para estudiar la psicosis cannábica o los efectos neurotóxicos de la MDMA en ratas es mucho más sencillo que investigar sobre los usos terapéuticos de la marihuana o los psiquedélicos. Es evidente que los aspectos negativos y peligrosos de las drogas merecen ser investigados, pero los científicos que pretendan evaluar otros aspectos, que planteen otras hipótesis o investiguen sin conclusiones preestablecidas, se encontrarán con dificultades titánicas.

Alexander Shulgin fue un científico que dedicó gran parte de su vida a investigar sobre algunas drogas en un entorno en el que la mayoría de sus colegas (a quienes genialmente Antonio Escohotado bautizó como *drogabusólogos*) se dedica a investigar en contra de ellas. Sus trabajos sobre las feniletilaminas y las triptaminas están entre los aportes más importantes de la psicofarmacología y la neurociencia del siglo pasado. Shulgin describió que estas moléculas, que son la base de algunos neurotransmisores del cerebro humano, producen efectos específicos sobre aspectos del

funcionamiento mental. Por ejemplo, la MDMA influye selectivamente sobre lo que conocemos como «miedos», anulándolos, el 2C-T-4 produce una extremada dilatación del tiempo y la N,N-TMT produce alucinaciones táctiles. Shulgin estudiaba qué pequeñas modificaciones en una molécula eran necesarias para producir un cambio en la potencia, duración o características de los efectos en una sustancia. Así, por ejemplo, partiendo de la estructura de la mescalina (3,4,5-trimetoxifenietilamina), y jugando con las distintas posiciones del anillo de carbonos, Shulgin desarrolló la estructura de las anfetaminas alucinógenas (DOM, DOB…) y la familia de las «2C—» (2C-B, 2C-I, 2C-D…). Algunas feniletilaminas de esta familia han adquirido popularidad como drogas de uso recreativo, pero han servido también para crear marcadores que permiten visualizar funciones cerebrales con los nuevos métodos de radiodiagnóstico PET (tomografía por emisión de positrones). Las obras que el lector tiene ahora entre sus manos resumen más de 30 años de investigación científica y contiene la descripción de la ruta de síntesis de más de 200 psicoactivos distintos que pueden ayudar a analizar y comprender las bases anatómicas y funcionales de procesos como la identidad, la personalidad, los sentimientos, la cognición o la espiritualidad.

Pero el legado de Shulgin traspasa el mundo académico y científico hasta impregnar toda la sociedad. Los descubrimientos sobre drogas como la LSD, la psilocibina y otras plantas psiquedélicas de Albert Hoffmann (1906-2008), Richard Evans Schultes (1915-2001) o Robert Gordon Wasson (1898-1986) tuvieron una gran repercusión en los movimientos culturales de finales de los años 60 y 70. En el caso de Shulgin, la influencia de sus investigaciones es aún mayor. La eclosión de la cultura de la música electrónica asociada al uso de MDMA, absorbida después por la sociedad de consumo, es la muestra más evidente, pero la gran cantidad de sustancias descritas tendrá sin duda consecuencias durante las próximas décadas. Shulgin señaló el camino a seguir para el estudio de cientos de sustancias con potencial recreativo, terapéutico, de investigación científica o espiritual.

En 1994, dos años después de la publicación original de *PIHKAL*, la DEA irrumpió en el laboratorio de Shulgin en California y se le

retiró la licencia para trabajar con sustancias fiscalizadas (¿recuerdan a Galileo y el Santo Oficio, de quienes les hablaba al principio?). Su particular venganza consistió en incrementar su actividad pública y hacer más accesibles sus trabajos. Las partes de *PIHKAL* y *TIHKAL* que hacen referencia a síntesis químicas y efectos subjetivos de todas las sustancias están disponibles en Internet casi desde sus inicios. Así, con una financiación y recursos ínfimos, en comparación con los profesionales de la drogabusología, Shulgin consiguió una difusión mucho mayor de sus mensajes al intuir la demoledora capacidad de la Red para transmitir información y compartir nuevas ideas.

Y es la misma Red la que ha facilitado el intercambio de información entre los interesados en el tema, la descripción de nuevas rutas de síntesis, las discusiones sobre química, neurobiología y neuropsicología, la creación de nuevas sustancias y el uso del autoensayo como técnica de experimentación. Esta evolución es imparable, y en la última década se han descrito muchas más sustancias psicoactivas que en todo el siglo pasado. Cada vez con más frecuencia, algunas de estas nuevas drogas que ni siquiera han sido experimentadas en animales, pasan al consumo humano. La prudencia y el sentido común que empleaba Shulgin en su acercamiento a las sustancias se están viendo sustituidos por el interés comercial en poner en el mercado cualquier cosa que coloque, independientemente de sus riesgos.

Un último apunte. Al considerar la obra de Alexander Shulgin, a veces olvidamos que su trabajo contó además con un grupo de colaboradores voluntarios que le acompañaban en sus investigaciones y experimentos con sustancias. Entre ellos, cabe destacar la labor su mujer desde 1981, la terapeuta Ann Shulgin, cuya figura se ha visto muchas veces eclipsada por la de su marido Alexander. Probablemente, en muchas ocasiones en que decimos «Shulgin» deberíamos decir «el matrimonio Shulgin».

En mi opinión, Shulgin —o mejor dicho, los Shulgin— debería incluirse entre las figuras más importantes de la ciencia y la cultura del siglo XX. Pero será necesaria una mayor perspectiva histórica para colocar a esta pareja en el lugar que les corresponda; además de un entorno social y cultural en el que lo que hoy llamamos «drogas» dejen de ser consideradas desde una óptica moral, la cual

debería ser sustituida por políticas basadas en la ciencia, la salud pública y los derechos humanos.

LAS OBRAS DE SHULGIN, GUÍAS DE VIAJE PARA LA EXPERIMENTACIÓN INDIVIDUAL Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Manuel Guzmán[5]

Abandonen las cavernas del ser. Vengan.
El espíritu sopla fuera del espíritu.
Es tiempo de abandonar sus moradas.
Cedan al Omnipensamiento.
Lo Maravilloso está en la raíz del espíritu.
Antonin Artaud

La cita que abre este artículo menciona un abandono que comienza cuando el espíritu se enraíza en la propia Naturaleza, un camino hacia la ebriedad, para atravesar los mundos subterráneos de nuestro psiquismo, enfrentarnos a la oscuridad no cotidiana, casi a la locura. Pero no para quedarnos allí, sino para, a través de ella, en el regreso, poder encontrar la razón, la claridad y la sobriedad. En suma, la *sobria ebriedad*, perseguida desde tiempos inmemoriales

a través del néctar de los dioses, allí donde el ser humano ha procurado también la fuente de sus alimentos, sus herramientas, sus placeres, su inspiración. Allí donde encontró asimismo la contradicción y el deseo de morder la manzana prohibida. Y, en ese morder, la capacidad de mitigar el dolor, de curarse, de obtener la gratitud del olvido, la evasión, la capacidad de expandir la conciencia, incluso de experimentar lo «sagrado», ser beatificado y alcanzar la visión mística. Todo ello lo hemos ido encontrando en la Naturaleza y sus dones, sus plantas, sus hongos. Y, desde hace aproximadamente un siglo, también en la Química, que, con legados como el de Shulgin, nos desvela nuevas arterias de una carne más espiritual.

Nos encontramos ante uno de los catálogos de sustancias psicoactivas más apasionantes que jamás se hayan creado en la historia de la farmacología humana. Más allá de la ya de por sí extraordinaria colección de nuevas especies moleculares y métodos de síntesis, la sólida y rigurosa investigación química que Shulgin llevó a cabo rompió los moldes que, por lo general, impone la conceptualización académica e institucional de la ciencia. Así, su valentísima labor, cuya realización sería hoy en día inconcebible, conformó un auténtico «cuaderno de bitácora» o «guía de viaje» para cualquier intrépido autoexplorador que desee adentrarse en los ignotos paisajes de la mente.

Las sustancias con las que Shulgin experimentó se sitúan en esas difusas fronteras que vagan entre las drogas, los neurofármacos y los neuromedicamentos. Debido al estigma social que a estas alturas todavía pesa sobre dichas sustancias, especialmente cuando se las clasifica bajo el término genérico y desdeñoso de «drogas», conviene recordar por enésima vez que los efectos beneficiosos o nocivos que cualquier compuesto pueda ejercer sobre un individuo dependen, en gran medida, de su contexto de utilización (dosis, frecuencia de uso, combinación con otras sustancias, entorno y pautas culturales de consumo, etc.). En el caso concreto de los libros de Shulgin, se recogen dos grandes familias de moléculas, las feniletilaminas (*PIHKAL*) y las triptaminas/ergolinas (*TIKHAL*), que poseen un patrón farmacológico de acción en principio semejante, puesto que activan mayoritariamente receptores 5-HT_{2A} (y 5-HT_{2C}) de serotonina, pero que exhiben diferencias significativas en su

farmacodinamia (distintos patrones de unión a receptores serotoninérgicos, dopaminérgicos y adrenérgicos) y, por tanto, en sus efectos fisiológicos (en particular en relación con el mayor carácter empatógeno/entactógeno de feniletilaminas como la MDMA, frente a la acción más psiquedélica/despersonalizadora de triptaminas como la DMT o ergolinas como la LSD).

A pesar de la exhaustividad de la obra de Shulgin y del enorme acervo de conocimiento que existe en la actualidad sobre estas sustancias, todavía nos quedan (afortunadamente) muchos aspectos biológicos que investigar sobre ellas. Por mencionar sólo algunos de ellos: (1) Determinar la identidad precisa de sus dianas moleculares, tanto de las más concebibles (por ejemplo, subtipos precisos de receptores 5-HT) como de las aún poco o nada conocidas (por ejemplo, receptores huérfanos como los σ_1 o los enigmáticos sitios de unión de imidazolinas); (2) Desvelar las causas por las cuales distintos agonistas del mismo receptor, por ejemplo la serotonina, la MDMA y la LSD, desencadenan señales intracelulares diferentes (selectividad funcional); (3) Establecer qué efectos biológicos precisos producen estas sustancias sobre el cerebro humano, tanto en regiones concretas como, sobre todo, en su conjunto (aunque numerosos estudios destacan la importancia de neuronas piramidales de las capas profundas de la corteza, esto es obviamente solo una parte del asunto); (4) Puesto que en diversas enfermedades mentales, como la depresión y el síndrome de estrés postraumático, se ven alteradas las vías serotoninérgicas, sería crucial esclarecer los posibles beneficios terapéuticos de estas sustancias, campo de investigación que avanzaría sin duda más rápidamente si fueran retiradas de la Lista I del Convenio de Sustancias Psicotrópicas de la ONU; (5) Y, para terminar, la «pregunta del millón»: ¿Podrán estas sustancias ayudarnos a desvelar el origen y la neurobiología de la consciencia subjetiva humana?

Esperamos que esta esforzada y esmerada traducción al castellano permita el acceso de un mayor número de personas a la obra de Shulgin, y así contribuir a abrir nuevas vías de exploración hacia las profundidades biológicas e incluso metafísicas de —parafraseando a Artaud— la «Totalidad del nervio; totalidad que encierra toda la conciencia y los caminos ocultos del espíritu en la

carne».

ALEXANDER SHULGIN: SI SUPIÉRAMOS LO QUE PUEDE UN CUERPO[6]

José Carlos Aguirre[7]

De Alexander Shulgin cabe destacar su generosidad. Consideremos la extensa e intensa investigación que llevó a cabo a la búsqueda de sustancias de efectos psiquedélicos… Más allá del cultivo de su propia vocación, su objetivo no fue interés alguno, ni algún género de ganancia programada, sino brindarnos a los demás el fruto de sus investigaciones. Éstas encontraron su aliento, su causa y su vigor en la riqueza que este químico intuía en los efectos de estas sustancias. Sin dejar de ponderar sus riesgos —Shulgin estaba en las antípodas del típico mesías psiquedélico (o enteogénico)— este químico y farmacólogo «consideraba que, por lo que se refiere a los seres humanos, los psiquedélicos contenían una enorme riqueza»[8]. De ahí que dedicara una parte importante de sus esfuerzos a descubrir y clasificar psicoactivos del género

visionario o fantástico; lo que le llevó a descubrir nuevos géneros de sustancias, tales como los llamados empatógenos.

Efectivamente, de este químico y farmacólogo destaca su carácter liberal, en el sentido que se daba a esta palabra en el castellano del siglo de Oro y del Renacimiento. Ser liberal suponía ser alguien generoso, receptivo a los demás y abierto de miras. El sentido cervantino de la palabra liberal —éste es el sentido que se le da en *El Quijote*— retrata a la perfección a Alexander Shulgin. Generoso por compartir sus investigaciones, receptivo a los demás por considerar lo que éstas podían aportar a los hombres y abierto de miras en su enorme capacidad para aventurarse en una investigación incomprendida por la cultura dominante. Esta apertura de miras también se dejará ver en su propia condición de científico y en los *a prioris* que aplique en su programa de investigación.

Esta disposición generosa y amplia de miras quedará también reflejada en la ética personal en la que se basa su crítica de la prohibición; una ética que se arraiga en la libertad y la responsabilidad del hombre. Una ética que lo quiere libre de tutelas y patronazgos que empequeñezcan su capacidad para ejercer la libertad y aprender en la misma. Desde esa generosidad y apertura de miras, en las antípodas del llamado «miedo a la libertad», Alexander Shulgin —ni tampoco su mujer Ann Shulgin, coautora de los libros— no entenderán que se prohíban unas sustancias que, en sus propias palabras, lo que hacen es abrir nuestra capacidad de «percibir y sentir».

Esta misma vocación de libertad está en el origen de su interés por los psiquedélicos. Shulgin advierte en sus efectos una oportunidad para el conocimiento, para la capacidad de reconocer sentido y para el aquilatamiento del propio espíritu. Todo ello encontrará su contexto en la capacidad introspectiva que brindan los psiquedélicos. En relación con lo dicho, este investigador recordará cómo estas sustancias, a lo largo de la historia, se han usado, sobre todo, en contextos sapienciales y como instrumentos de aprendizaje que permiten profundizar en las posibilidades del conocer humano. Con todo, los lenguajes que usa, los métodos que emplea y su manera de entender la experiencia estarán completamente arraigados en el tiempo presente; tanto por lo que

se refiere al rigor de la investigación científica como a los contextos de comprensión que nos puedan brindar los referentes humanísticos a los que aluda. Esta doble condición de científico estricto que indaga en la esfera de las explicaciones científicas y que, al tiempo, sabe atender a esos referentes humanísticos, en sus claves y metáforas, la compartirá con los otros grandes científicos que han estudiado estas sustancias; pienso en Louis Lewin o en Albert Hofmann.

La riqueza introspectiva y a los estados de conciencia que facilitan las experiencias con psiquedélicos impresionará a Alexander Shulgin. Por eso considerará estas sustancias como auténticos tesoros para el hombre. Desde su punto de vista, los efectos de los psiquedélicos quedarán completamente decantados hacia las posibilidades de la vida anímica en las tomas de conciencia y emergencias de sentido que puedan acontecer. Éste será su gran valor. Reconocer esta dimensión introspectiva y de conocimiento dependerá no sólo del simple efecto de la sustancia, sino también de la disposición y actitud de quien la toma; es decir, de aquello a lo que queramos o podamos atender. Lo dicho nos pone en la pista de la complejidad de los efectos de estas sustancias. Una complejidad difícilmente objetivable o reducible a criterios puramente fenoménicos o de alteración sensorial.

El hecho de que estos efectos no sean objetivables no quiere decir que no se pueda hablar de los mismos ni que estos sean no sean objeto de reflexión racional. Shulgin, científico y psiconauta, se acercará a los mismos atendiendo y privilegiando la experiencia personal. Los psiquedélicos ampliarían la conciencia que tenemos de nosotros mismos. Nos arrojarían a nuestros infiernos y, también, nos revelarían experiencias religiosas y espirituales, servirían un espacio para el autoconocimiento, permitirían un determinado acercamiento a lo inconsciente y a lo numinoso… Tal sería la experiencia psicodélica[9] o psiquedélica, y la expansión de la psique que induce. Las posibilidades del alma y sus potencias introspectivas estarán a la base de esta expansión. La misma cristalizará y fructificará en esas tomas de conciencia de asuntos de los que generalmente no somos conscientes en el estado ordinario de conciencia. De ahí que, para Shulgin, la riqueza de estas experiencias consista en hacer conscientes y facilitar posibilidades

de vida que en otro caso quedarían inéditas.

Shulgin recurre a la idea de inconsciente, una idea de enorme influencia en el ámbito de la cultura, desatendida, al día de hoy, por la psicología dominante en la Academia y que ahora parece volver, con matices, de la mano de la neurociencia. Lo hace con la finalidad de entender, comprender e interpretar estas experiencias desde una perspectiva estrictamente vivencial y existencial. Con el método científico investigará farmacológicamente las sustancias y con referencias de orden teórico y humanístico, como esta de inconsciente, abordará la hermenéutica de la experiencia visionaria. Su acercamiento apelará, sobre todo, a la teoría *junguiana* de lo inconsciente. Según la misma, lo inconsciente no contendrá sólo insatisfacciones y emociones bloqueadas con los respectivos troqueles cognoscitivos y condicionamientos que se hayan inducido a la hora de desear, amar y conocer. En lo inconsciente también encontraremos, cifrados en determinados símbolos, posibilidades de conciencia capaces de sublimar y trascender las contradicciones, los bloqueos y los automatismos de nuestro psiquismo más convencional. Para Freud el núcleo del psiquismo humano sería la confrontación con la alteridad y la permanente frustración a la que queda abocado el deseo humano en la escisión insuperable entre placer y dolor. El deseo no sería colmable y el sinsentido quedaría instalado en el mismo núcleo de la vida humana. El ser humano habitaría esta escisión y la herida quedaría permanentemente abierta. Jung, partiendo del inconsciente freudiano, atisbará en el psiquismo inmensas reservas de energía y vigor, auténticas potencias de la vida anímica capaces de suturar progresivamente esta herida abierta a través de determinados estados de conciencia que podrían conciliarnos con nuestra biografía, con la vida, con el propio universo al que pertenecemos e, incluso, con nuestra finitud. Como se hace evidente, Jung atenderá tanto a las contradicciones y heridas del alma como a esos estados de orden espiritual que nos unifican con la vida y nos hacen descubrir su sentido. Respecto del inconsciente freudiano lo inconsciente en Jung quedará ensanchado y ampliado.

Shulgin se moverá en estos parámetros a la hora de comprender la experiencia visionaria sobre la base de sus propias experiencias. Atenderá desde el análisis psicológico y la introspección de nuestro

carácter hasta esos estados de expansión de la conciencia y conciliación con el cosmos y su misterio. Este químico y farmacólogo estimará que en lo inconsciente anidan esas respuestas capaces de facilitarnos la superación de muchas de nuestras contradicciones y de indicarnos posibilidades de sentido inéditas. Según su criterio, de lo que se tratará, será de superar ese estado convencional del «adulto en que se convierte en un producto que ha sido moldeado mediante repetidos contactos con dolores y placeres» superando los automatismos y condicionamientos que se hayan tomado como propios y ampliando nuestra capacidad de vida. En esa medida las verdades que puede brindarnos lo inconsciente quedaran referidas, según este investigador, a nosotros mismos y a esa capacidad de vida. No pretenderán tanto explicar la realidad tal y como lo haría la ciencia. Más bien su pretensión será comprender y comprendernos, existencial y vitalmente; del mejor modo posible y desde nuestras propias circunstancias. Los psiquedélicos serían una vía abierta a lo inconsciente y a esas posibilidades de sentido que albergamos y que, generalmente, quedan inéditas.

Lo dicho no acercó a Shulgin al típico mesianismo que observábamos en los sesenta en los ambientes lisérgicos, o que ahora constatamos en los ayahuasqueros. Shulgin tenía muy bien asentados los pies sobre el suelo y era muy consciente de los peligros de estas sustancias, del saber hacer que exigen y de que, en definitiva, ni son panaceas ni a todo el mundo le vienen bien, ni valen para resolver cualquier circunstancia personal tal y como pregonan los mesías lisérgicos y ayahuasqueros. También era consciente de que para que fructificaran los potenciales beneficios de las experiencias psiquedélicas había que moverse activamente en la dirección señalada por lo aprendido durante la experiencia, es decir, a la simple toma de conciencia debía seguir su integración y asimilación en la más sobria cotidianidad. No olvidemos que, en realidad, para este psiconauta de lo que se trataría es de alcanzar un mejor vivir…

Así las cosas, a nadie debería sorprender que el autor del *PIHKAL* y el *TIHKAL*, de un modo expreso, desestime que la mera ingesta sea la que pueda inducir tales cambios. Desde su punto de vista no se trataría de un mero asunto de balances bioquímicos al modo en que estimaría la llamada «psiquiatría basada en la

evidencia». Entiende que esa noción de evidencia farmacológica —basada en balances bioquímicos— no satisface el rigor y la complejidad exigible a la investigación de los psiquedélicos[10]. En sus propias palabras, «el polvo obtenido de una planta o un polvo blanco de laboratorio no consiguen cambios fantásticos en nadie». De esta manera, Shulgin se distancia de los tópicos dominantes en la psiquiatría y la psicología biologicista, pero también de los típicos mesianismos lisérgicos o enteogénicos. Para Shulgin, los beneficios de las sustancias psiquedélicas no se reducirán en ningún caso a la mera ingesta. Desde su punto de vista habrá que trabajárselo tanto durante la experiencia como después de la misma: «¿Qué quiero decir cuando hablo del potencial de aprender? Se trata de una posibilidad no de una certeza. Puedo aprender pero no estoy obligado a hacerlo; puedo conseguir nuevas ideas sobre posibles procedimientos para mejorar mi calidad de vida pero sólo gracias a mi propio esfuerzo llegarán los cambios deseados». Este científico y psiconauta, a partir de su dilatada experiencia con estas sustancias, sabe de lo que habla. Su criterio responderá a su propia observación de la experiencia psiquedélica. Precisamente por eso dará una enorme importancia a los factores cualitativos y a circunstancias estrictamente personales o contextuales a la hora de considerar los beneficios de las sustancias psiquedélicas. Los mismos dependerán tanto de la disposición personal durante la experiencia como de la asimilación e integración de la misma una vez que ésta termina. No deberá pues extrañarnos que la descripción fenomenológica de la experiencia tenga su hueco y su valoración en su programa de investigación.

Como se hace evidente, Shulgin estaba muy lejos de ser un farmacólogo intelectualmente laminado en el positivismo dominante en ciertos ambientes. No estamos ante un mero especialista que sólo sabe de su propia especialidad y que en ella se refugia, a veces con vehemencia y, generalmente, amparándose en modos de cientificismo vulgar[11]. Estamos ante alguien intelectualmente inquieto, amplio de miras, comprometido con el conocimiento y que, por tanto, sabe que no puede limitarse a su propia perspectiva de investigación. Shulgin, no lo olvidemos, es un químico que aplica con celo el método científico, pero también —por eso será un científico excelente— es una persona con capacidad

de reflexión, comprensión y discernimiento; una reflexión que concebirá dirigida a desplegar y refinar la propia capacidad de vida. Así, por cierto, se concebirá a sí mismo la mejor tradición filosófica y, especialmente, la filosofía clásica[12]. Alexander Shulgin es, pues, un científico que nos explica el qué de las cosas al exponernos sus investigaciones químicas, pero también un hermeneuta preocupado por comprender el perfil de nuestra propia vida y nuestra posición en el mundo. De ahí que este científico riguroso, al mismo tiempo, se percate de la relevancia de la investigación de los efectos cualitativos de estas sustancias.

Conviene detenerse en su programa de investigación. Su método alude a un paradigma de complejidad que integra diversas perspectivas a la hora de entender el por qué de los beneficios de las sustancias psiquedélicas. En el *PIHKAL,* al tratar la sustancia Iris (sustancia 93), este científico nos brindará su manera de entender esta perspectiva de complejidad. Expresamente desestimará que esta perspectiva pueda quedar satisfecha en la confluencia de diversas causas de orden fisiológico o bioquímico. «Nunca nadie tendrá todas las piezas», nos dirá. Shulgin entenderá la complejidad desde el teorema de Gödel. Según éste, ningún modelo explicativo puede justificarlo todo en términos lógicos. Siempre habría que contar con áreas de sombra no demostrables lógicamente. La complejidad no podrá ser reducida a una serie de vínculos lógicos entre diversos enunciados. Estas explicaciones nunca la podrán alcanzar. En sus propias palabras: «No podemos conocer los hechos vinculándolos a una explicación satisfactoria. Un libro completo sobre el conocimiento debe contener errores y un libro sin errores sobre el conocimiento debe ser incompleto».

Partiendo de la idea de complejidad Shulgin, necesariamente, atenderá a diversos modelos explicativos con la finalidad de investigar un área de estudio compleja. Esta pluralidad de perspectivas quedará íntimamente vinculada en esa complejidad. Desde su punto de vista, los psiquedélicos serán llaves químicas que catalizan el acceso a gamas de experiencia que, potencialmente, ya están ahí registradas y previstas en nuestra propia biología. Lo dicho no deberá ser entendido como una llamada a entender lo mental y lo anímico desde lo puramente biológico. Shulgin será muy preciso: «Los cambios que van a producirse son cosas que ya

están ahí antes (en la biología). Sólo actúan (las sustancias) en un sentido catalítico, ayudan a que esa visión y los cambios internos acontezcan. Es exactamente esto: las substancias no "hacen", sino que permiten que pasen las transformaciones: son las llaves químicas».

La cuestión cuerpo-mente queda así instalada en una perspectiva de estricta complejidad. En cierto sentido todo queda remitido a la biología. Sin embargo, no se atribuirá a las explicaciones biológicas o fisiológicas la capacidad de explicar completamente la esfera de lo mental, esto es, los hechos de conciencia, las actitudes y, en general, toda la fenomenología psíquica que cualifica la experiencia de cada cual. Por un lado, esas explicaciones no pueden explicar en su totalidad la compleja trama causal de lo mental. Por otro, una atención rigurosa a la experiencia personal y la propia razón es, justamente, lo que pone de manifiesto la relevancia de todo tipo de factores cualitativos y personales a la hora de entender los efectos de los psiquedélicos. Habrá que atender pues a la polaridad existente entre mente y cerebro, esto es, entre vida anímica y biología. Una polaridad en que lo mental parece resistirse tenazmente a quedar reducido a lo cerebral. Mente y cerebro exigirán modelos explicativos diferentes que no por ello dejarán de tener una intensa vinculación. En realidad la relación entre mente y cerebro sólo cabrá comprenderla desde el paradigma de complejidad apuntado. Por eso el psiquedélico, para este químico, es una llave química que activa algo ya previsto en la propia biología. Y por eso para que fructifique esa actividad debe aliñarse la misma con la disposición y actitudes del experimentador.

En relación a esta polaridad mente-cerebro nos dirá Shulgin: «Quizás, tanto el biólogo molecular del laboratorio de al lado como yo[13] nos estamos haciendo las preguntas equivocadas. Miro a las moléculas y me pregunto, "¿qué son?". Él las sigue y se pregunta «¿adónde van?». Y ninguno de nosotros le presta suficiente atención a la pregunta de «¿qué es lo que hacen?». A partir de estas preguntas, es fácil referirnos a la palabra «mente» en vez de a la palabra "cerebro"»[14].

Tal será la perspectiva de complejidad que este científico propone. Los diversos estados de la conciencia tendrán su estricto correlato fisiológico. Todo ya está ahí previsto, en el cuerpo y en la

fisiología y la bioquímica. Paralelamente acceder a esos estados de conciencia para que se incremente nuestra capacidad de vida no será explicable ni alcanzable apelando solo a esa potencialidad biológica. Los factores personales y culturales que diferencian a cada una de las personas serán decisivos[15]. Los psiquedélicos serían llaves que permitirían acceder a ciertos estados posibles de nuestro diseño biológico. Paralelamente, la experiencia cualitativa de cada cual, y la conducta y actitud del experimentador, serán decisivas para entender los beneficios de este género de experiencias y acceder satisfactoriamente a esos estados. Como podemos observar, lo mental y lo cerebral, manteniendo su propia esfera de investigación, quedan, sin embargo, completamente enlazados en el paradigma de complejidad descrito.

Ya me he referido a la importancia de la idea de inconsciente en Shulgin. Lo dicho sobre este tema anteriormente quedaría incompleto si no ponderáramos cómo Shulgin entiende lo inconsciente íntimamente ligado a la biología y al cuerpo. No postula una ideología de lo inconsciente. Utiliza ciertos referentes *junguianos* a la hora de entender vivencialmente este concepto pero, en todo caso, éstos no serán nada sin atender a su correlato fisiológico. Por eso, los posibles beneficios del uso de estas sustancias quedarán referidos a la fisiología y la química corporal. Lo que le llevará a entender los psicodélicos como llaves químicas. Leyendo a Alexander Shulgin no puede dejar de resonarme la famosa sentencia del filósofo Baruch Spinoza: «Si supiéramos lo que puede un cuerpo…».

En resumen, y recapitulando, Shulgin modifica moléculas e investiga sus posibles efectos psicofísicos. Se detiene en el examen de variables mensurables a través de una observación tecnológicamente mediada, es decir, aplica con rigor el método científico. Como científico su trabajo es extremadamente escrupuloso, ahora bien, sabe moverse en otros territorios distintos al del método científico al ponderar la observación y la atención a la propia experiencia. A la hora de investigarla aplicará un método de corte fenomenológico y de base hermenéutica. De lo que se tratará es de indagar en la experiencia humana y de esbozar figuras de comprensión de la misma —ahí es donde apela al pensamiento *junguiano*— que abran vías a una mayor conciencia de la propia

capacidad de vida y de lo que la lastra. Como podemos observar, el método científico responde al qué de los fenómenos naturales y, en tanto que fenómenos, trata de explicarlos. El método hermenéutico trata de comprender vital y existencialmente lo humano dotando al hombre de diversos recursos y metáforas teóricas. En el primero la atención quedará referida a una observación mediada tecnológicamente, y a esto precisamente responderá su carácter experimental. En el segundo, de corte experiencial, la observación y la atención se dirigirá hacia la propia esfera de experiencia en tanto vida que se brinda y que trata de concebirse a sí misma a partir de su propia plenitud.

El *PIHKAL* y el *TIHKAL* son el perfecto ejemplo de lo dicho. Junto a la más rigurosa investigación científica encontramos la descripción de la experiencia psiquedélica. Los Shulgin recurrirán a su propia experiencia y a la de un equipo con el que experimentaba sus mejores hallazgos. A partir de lo referido por esa constelación de experimentadores quedaran reseñados los efectos de las diversas sustancias. En sus comentarios va quedando desgranado mucho de lo afirmado: la posibilidad de aprender y conocer, la importancia de la introspección, la posibilidad de percepciones y discernimientos significativos sobre la vida y el mundo que habitamos… ¿Sobre la base de qué criterio de rigor se atenderá a lo cualitativo y a las propias experiencias? Sobre la base del reconocimiento de la riqueza de la experiencia psiquedélica y considerando los beneficios que puede catalizar tal experiencia. Su pauta de rigor estará pues íntimamente ligada al conocimiento y delimitación desde la razón de la experiencia psicodélica.

Sus experiencias no cumplen la metodología del doble ciego ni responden a los protocolos de la psicología experimental —aunque no por ello negará su propio ámbito—. En esto Shulgin será firme y claro. Su rigor científico lo guardará para el ámbito más propio del método científico: el del conocimiento de los fenómenos naturales, mensurables y medibles, desde una observación tecnológicamente mediada. En lo referente a las experiencias personales no tratará de objetivarlas por lo ineficaz y quimérico de tal método. Lo que intentará será registrar los procesos anímicos que sirven estas sustancias para investigar e indagar en su efecto y en los beneficios que pueden llegar a brindarnos. En sus propias palabras, «El asunto

de los estudios ciegos, especialmente los de doble ciego, no tiene ninguna relevancia y, en mi opinión, rozan la inmoralidad en nuestro ámbito de investigación. Las razones para diseñar un estudio "ciego" consisten en protegerse del posible sesgo subjetivo por parte del sujeto pero la objetividad no es posible en esta clase de investigación». La objetividad es sencillamente un horizonte inapropiado, por ser éste un concepto que, en principio, no aporta nada inmediato cuando de lo que se trata es de atender a cómo cada cual vive su experiencia y se «hace» en ella. Además no está de menos recordar que la objetividad en relación a los fenómenos, científicamente y epistemológicamente hablando, encuentra su base en la formalización del objeto de conocimiento desde los protocolos analíticos y reductivos que constituyen el método científico. Dicho de otro modo, considerar la objetividad como la «realidad y la verdad tal cual es» no pasará de ser un enunciado de barra de bar o un tótem de masas que, ni siquiera, alcanza la condición de ideología por mucho que retrate una mentalidad ampliamente difundida.

Por otro lado, Shulgin objetará criterios éticos respecto de los estudios a doble ciego, ya que no sería éticamente de recibo dar una sustancia a dos grupos —en realidad a uno de ellos— sin que se supiera con claridad que la sustancia ingerida va a suscitarles un estado modificado de conciencia. En sus propias palabras, «el sujeto podría llegar a tener un estado modificado de consciencia, y considero totalmente inadecuada la idea de no advertirle previamente de esta posibilidad».

Como podemos constatar, el legado de Alexander Shulgin es poderoso. Su investigación es ejemplar. Su programa de investigación esboza y apunta a ese paradigma de complejidad que exige el estudio riguroso de los fármacos psiquedélicos. No olvidemos que el gran lastre en la investigación de los efectos de estas sustancias es, precisamente, no ser capaz de dar razón de esa complejidad que exige de diversos enfoques. Con seguridad, estamos ante una referencia de excepción para la investigación de este género de sustancias.

MI RELACIÓN CON LOS SHULGIN / RICK DOBLIN[16]

Sasha y Ann fueron una maravillosa pareja que ayudaron a unir a la comunidad psiquedélica mediante sus reuniones mensuales de los viernes por la noche, eventos que tenían lugar en el rancho Shulgin y que exhibían todas sus actividades. Dejaron claro que los psiquedélicos son sólo medios para un fin; para profundizar en nuestras relaciones los unos con los otros y con nosotros mismos, y para convertir al mundo en un lugar más amable. Ann es una cuidadora altamente sensible para las personas que se encuentran en estados alterados de conciencia.

Sasha y Ann sintieron que se les rompía el corazón cuando presenciaron la criminalización de la MDMA. Fue especialmente satisfactorio para mí, casi veinte años después de que la DEA pusiera a la MDMA fuera de la ley, dar inicio a investigaciones de psicoterapia asistida con MDMA en el año 2004. Sasha pensaba que

nunca tendría lugar la psicoterapia legal con MDMA, pero antes de morir llegó incluso a pensar que la aprobación de la FDA llegaría algún día. Sasha y Ann son una gran inspiración para mí, y me siento agradecido por las oportunidades que he tenido al lado del primero.

A ALEXANDER SHULGIN / SERGIO CROVETTO LA IGLESIA

La química más hermosa está de luto. Hay un frío mortal en el HTS[17] en el *docking*[18] y en los ensayos con ratas. La nobleza del autoensayo y el SNC[19] lloran de pena en este tiempo de cárcel química. Un polvo cristalino cae de la espátula, medido con alegría y conocimiento, y vibran en tu honor matraces sucios y una chimenea que supera en encanto y seguridad esas líneas amarillas de gas donde nos ahogamos. Ni una bata blanca, ni campanas de gases: cristales oscurecidos, todo revuelto y bien etiquetado. Un laboratorio cálido, tu camisa hawaiana, tu escala, el rincón donde no impidan tu obra.

Feniletilaminas y triptaminas, benditos hijos monstruosos que apenas han tenido hueco en oficinas de farmacia. Enorme selva amazónica que en menos de un siglo haces nacer. No hay sol ni familia de solanáceas que superen tu capacidad de trabajo, tu amor al baile en torno al benceno.

Precipitan espejos de plata en que nos miramos, y duele la falta de cariño y admiración con que hoy se sintetizan nuevas moléculas para la humanidad. Flotarán inmortales tus discursos de amor o química, que viene a ser lo mismo. Que de tu tumba nazca una flor que nos libre del miedo de nosotros mismos, y que no se acose más a la droga ni al hombre.

Con qué gratitud te recuerda nuestro sistema nervioso en la carrera que llevan la ciencia y el hombre por abarcarlo; tú ibas dibujando perfiles químicos que acariciaban hendiduras de un desierto al que somos ciegos sin usar un bisturí o envenenar a terceros.

Te agradecen las sinapsis todos los besos que les has dado, todas las danzas de las piezas musicales que has parido y las hacen vibrar. Una cadena de aminoácidos se acurruca en tus manos y segundos mensajeros se lanzan a decir de tu alegría. Superaste en potencia a la serotonina. Te quedas con nosotros para ocupar los receptores más huérfanos.

BIOGRAFÍA DE SASHA SHULGIN / EL ÚLTIMO ALQUIMISTA

J.C.Ruiz Franco[20]

Alexander Shulgin nació el 17 de junio de 1925 en Berkeley (California), de padre ruso y madre estadounidense, ambos profesores de ideas avanzadas para la Norteamérica de la gran crisis de 1929. En un ambiente liberal de clase media, rodeado de libros y de visitantes que entablaban largas y sesudas charlas con sus progenitores, creció nuestro amigo.

El pequeño Sasha era un niño pacífico que odiaba las peleas y las discusiones, y que se retiraba en cuanto surgía alguna situación conflictiva, sin importarle que le consideraran un cobarde. Fue un niño prodigio, su inteligencia era muy superior a la de los jóvenes de su edad; dominaba el ruso y el francés —aparte del inglés, su lengua materna—; tocaba el piano, la viola y el violín y escribía poesía. Él hacía todo lo posible por no destacar, sabedor de que así evitaría despertar resentimientos y envidias, y no tenía amigos íntimos de su edad, pero sí se relacionaba con personas mayores, de las cuales obtenía estímulos para su curiosidad intelectual.

Según ha comentado en diversas ocasiones, le gustaban mucho los sótanos, que no sólo utilizaba para esconderse cuando quería evitar algo, ya que en el de su casa montó su primer laboratorio de química con sólo siete años. Acudía en bicicleta a la droguería (así se llamaban los establecimientos que vendían todo tipo de productos químicos, es decir, drogas), donde compraba bicarbonato sódico, sulfato magnésico y otras sustancias necesarias para sus primeros experimentos que después fueron prohibidas. También durante sus años de adolescente, mientras cursaba la enseñanza secundaria, pasó totalmente desapercibido y sin demostrar su valía en público.

I

La psicofarmacología y el poder de la mente

Con dieciséis años consiguió aprobar el examen de acceso a la Universidad de Harvard. Allí inició sus estudios de química gracias a una beca que le concedieron, pero la experiencia fue un completo desastre porque sus compañeros eran hijos de personas importantes y adineradas, y en cambio su familia no era rica ni famosa. Después de ser ignorado e incluso despreciado durante un curso, decidió abandonar la carrera y enrolarse en la marina cuando los Estados Unidos ya se habían unido a los aliados en la Segunda Guerra Mundial. Le destinaron a un barco de guerra en la zona norte del Océano Atlántico, y aunque no resultó herido vio la muerte muy de cerca. No obstante, no todo fueron experiencias negativas, ya que le sucedió algo que le marcó para el resto de su vida al permitirle descubrir el mundo de la psicofarmacología y el poder de la mente. Shulgin sufrió una infección severa en el pulgar de la mano izquierda y le administraron inyecciones de morfina. Le fascinaba que una pequeña cantidad de sustancia química, gracias a su acción sobre el cerebro, convirtiera el dolor en algo sin importancia.

Al llegar a tierra, antes de entrar en el quirófano, una enfermera le ofreció un vaso de zumo de naranja y el muy observador Sasha vio en el fondo una capa de pequeños cristales blancos no disueltos. Inmediatamente pensó que contenía algo que no querían que supiera, seguramente algún anestésico o sedante fuerte, pero a él no podrían engañarle. Decidió poner a prueba su hombría vaciando el contenido del vaso, con la firme intención de mantenerse despierto y alerta en todo momento. Su deseo no funcionó: sucumbió al efecto de la droga, quedó inconsciente y ni siquiera sintió la

inyección de pentotal que le administraron para la operación. Le eliminaron la infección y un centímetro de dedo, pero lo mejor fue su sorpresa cuando se enteró de que el zumo que había bebido no contenía nada extraño y de que los cristalitos no disueltos eran sólo azúcar. Una pequeña cantidad de azúcar le había hecho perder la consciencia por estar convencido de que en realidad era una droga sedante. Le impresionó tanto el poder de un placebo para alterar su mente que en ese mismo instante decidió dedicar su vida a la psicofarmacología.

En 1946 se licenció de la marina en calidad de veterano y, después de dos intentos en el examen de acceso, logró entrar en la Universidad de Berkeley. Cuando aún estaba estudiando se casó con una compañera llamada Helen —a pesar de la oposición de los padres de los dos— con quien tuvo un hijo, de nombre Theo.

En 1954 se doctoró en bioquímica. Posteriormente amplió estudios en la sede de la Universidad de California en San Francisco y trabajó en los laboratorios BioRad. Poco después ingresó en la compañía Dow Chemical, en sus laboratorios de Pittsburg y Walnut Creek. Al comienzo tuvo que limitarse a su trabajo como químico y no pudo dedicarse a lo que más le interesaba, pero consiguió sintetizar el primer insecticida biodegradable —llamado Zectran—, lo que supuso toda una revolución en el sector y enormes beneficios para la empresa. La recompensa de Dow Chemical fue darle carta blanca para que investigara lo que quisiese, el mayor premio que puede recibir un químico.

Sus primeras investigaciones

En los inicios de su carrera mostró interés por la mescalina, sobre la cual había habido poco interés durante la década de los cuarenta, aunque anteriormente ya se habían escrito artículos sobre la llamada «psicosis de mescalina» y Kurt Beringer había publicado su prestigioso tratado en 1927. Al principio se limitó al trabajo técnico, sin probarla, porque siempre había algo que le impulsaba a no hacerlo. Leyó los libros de Huxley, *Las puertas de la percepción* y *Cielo e infierno*, que le parecieron un testimonio inmejorable, y en abril de 1960 tuvo su primera experiencia visionaria con 400 miligramos de sulfato de mescalina, su primer viaje psíquico, que le

sirvió para confirmar el rumbo que iba a tomar su vida en el futuro.

En aquel tiempo los animales de laboratorio más comunes eran las arañas y los peces luchadores siameses. Junto con su compañero, Shulgin administró LSD a una gran cantidad de peces, pero no pudieron observar nada relevante relacionado con el efecto de la droga. Por eso decidió ensayar él mismo todas las sustancias, labor que ha realizado desde entonces y a la que después se uniría un grupo de amigos íntimos.

Gracias a la mescalina comprendió que todo el universo está contenido en nuestra mente, que la realidad en sí no existe o no podemos conocerla, y que el mundo en el que vivimos no es más que una construcción nuestra. Pronto llegó a una profunda conclusión: la droga sólo funciona como catalizador. Es nuestra psique la que genera las visiones alteradas o amplificadas, de la misma forma que construye el mundo de la vida cotidiana. Y surge otra inevitable cuestión: «¿Qué hay dentro de nosotros a lo cual no tenemos acceso?». Si el objetivo del investigador es profundizar en la naturaleza humana para incrementar nuestro autoconocimiento, que a su vez es la base para comprender lo que nos rodea, entonces sobrepasa la barrera de lo puramente científico para alcanzar el terreno de lo meta-científico —lo filosófico— y puede ser considerado un alquimista en el mejor de los sentidos.

Eso es Shulgin: un alquimista moderno que intenta ampliar los límites del conocimiento utilizando drogas psiquedélicas. Aquí llegamos a otro punto muy importante que debemos aclarar antes de seguir con su biografía: ¿qué son las drogas para nuestro venerable doctor?

Shulgin y las drogas

Para Shulgin, todas las drogas, legales o ilegales, ofrecen alguna clase de recompensa, presentan algún riesgo y puede abusarse de ellas. Los beneficios son numerosos: curar enfermedades, aliviar el dolor físico y psíquico, producir relajación o embriaguez placentera. De todas las drogas existentes, algunas nos permiten bucear en nuestro interior, ejercer de psiconautas y expandir nuestros horizontes: las sustancias psiquedélicas. Los posibles riesgos son también numerosos: daños fisiológicos y psicológicos, dependencia

y problemas legales. Todo adulto debe decidir si consumirá o no un tipo u otro de drogas, independientemente de que sea lícita —y se consiga con receta— o ilícita. Aquí es donde entra en juego la importancia de la información disponible, y el lema de Shulgin es: «Infórmate y después decide».

Él mismo ha elegido utilizar las drogas que considera valiosas y que compensan los posibles riesgos que conllevan. Otras, en cambio, las ha tomado en menor medida o no han pasado a formar parte de su vida. Por ejemplo, bebe vino de forma moderada y nunca le ha generado problemas de salud. La heroína le proporcionaba un estado de tranquilidad beneficioso, pero notaba una falta de motivación, un estado de autocomplacencia que le llevaba a la inactividad. No dejó de tomarla por miedo a caer en la adicción, sino porque esa indiferencia generalizada no le parecía beneficiosa. Tanto la heroína como la cocaína ofrecen un breve respiro de lo que uno es y evitan el enfrentamiento con el propio yo. En cambio, las sustancias psiquedélicas nos permiten aprender porque no nos evaden de nuestros problemas, sino que nos incitan a afrontarlos y a superarlos. Por eso merece la pena correr los pequeños riesgos que entrañan, y por eso mismo decidió dedicar su vida a ellas.

Hay muchas cosas que no sabemos de nosotros mismos, mucha información inserta en nuestro interior —en nuestro cerebro—, desarrollada a partir de nuestro código genético. Se trata de un enorme tesoro de conocimientos, pero para acceder a ellos debemos dar con una puerta de entrada. Las drogas psiquedélicas son un atajo excelente para llegar a nuestro universo interior; tal vez no el único, pero sí uno de los que podemos utilizar si sabemos hacerlo correctamente. Por eso Shulgin afirma que estas sustancias son poderosas y valiosas herramientas cuyo uso correcto depende de cada persona. Pueden aportar intuiciones enormemente pedagógicas, y también una forma de entretenerse, sin llegar a mayores trascendencias. Todo depende del individuo, de su formación y de su objetivo: quien busque introspección y muestre la actitud correcta, la encontrará; quien no busca profundizar y quiere quedarse en el plano superficial, sólo encontrará diversión.

Una vez dicho esto, y abordando el tema del estatus legal de estas drogas, Shulgin dice que nuestra generación es la primera que

se ha encontrado con que el deseo de alcanzar la sabiduría por medio de estas herramientas se ha convertido en delito, a pesar de que son consustanciales al hombre y de que desde el comienzo de los tiempos ha habido especialistas encargados de probar lo que la naturaleza ofrece de manera espontánea para evaluar sus propiedades y compartirlas con la colectividad. Es evidente que, por mucho que quieran prohibirse estas llaves que abren el compartimento más oculto de nuestra mente, nunca podrá acabarse por decreto con el anhelo personal de conocimiento, que es precisamente el objetivo que ha guiado la vida de Shulgin.

II

La utilidad de las drogas

A lo largo de la historia, el ser humano ha buscado e investigado plantas para modificar su conciencia y su cuerpo y beneficiarse con ello. Por eso en todas las culturas ha habido chamanes, curanderos, médicos y terapeutas que se han especializado en las disciplinas relacionadas con la curación del cuerpo y de la mente. Además, gracias a sus conocimientos entraban en estados alterados para potenciar la capacidad de influir en los demás, ya sea por encontrar de ese modo caminos insospechados estando sobrios, o bien por lograr una mejor comprensión de sus semejantes.

Esos conocimientos milenarios han permitido mitigar el dolor físico y el sufrimiento mental mediante el uso del opio, la datura y las solanáceas, que han sido los analgésicos más utilizados durante siglos. Esos conocimientos han permitido también encontrar fuentes de energía para poder realizar trabajos y esfuerzos muy exigentes, y por eso el té, la coca, el mate o la nuez de cola han sido los estimulantes de nuestros antepasados. También han hecho posible profundizar en la esencia del mundo exterior (nuestro entorno) y del mundo interior (nuestra mente) mediante el uso de peyote, psilocibes, ayahuasca y cannabis, sustancias psiquedélicas tan antiguas como la humanidad. A pesar de no haber existido prohibiciones relativas a su consumo hasta comienzos del siglo XX, no tenemos noticias de abusos en ninguno de estos tres tipos de fármacos. ¿Por qué entonces los gobernantes están tan obsesionados con prohibir esta última clase de sustancias y algunas de las pertenecientes a las dos primeras? Para Shulgin, dos de los factores principales son el paternalismo y lo que él llama «provincialismo»,

que podríamos traducir al español más propiamente como «etnocentrismo». Por el primero, los estados, a cambio de cuidarnos, protegernos y satisfacer nuestras necesidades, se arrogan el derecho a entrometerse en nuestra vida pública y privada. El etnocentrismo, por su parte, consiste en verlo todo desde las normas de vida y de conducta consideradas normales en una cultura determinada, en aceptar sólo lo tradicional y rechazar lo diferente, otras costumbres y formas de vida. Por ejemplo, para las sociedades cristianas el consumo de bebidas alcohólicas es algo natural y plenamente aceptado, mientras que el de cannabis no lo es; en cambio, para las musulmanas ha sido al contrario. Cada cultura tiene sus propios prejuicios; a esto se refiere Shulgin. La consecuencia evidente de lo que estamos diciendo es que por culpa de estos prejuicios —y bajo la amenaza de sanciones y penas de cárcel— nos perdemos sustancias curativas y energizantes muy eficaces; además, el uso de drogas psiquedélicas para aumentar nuestro conocimiento se ve coartado. A pesar de todas estas trabas, Shulgin decidió dedicar su vida a la investigación con psiquedélicos y siempre ha sido su paladín, un alquimista que se encierra en su laboratorio para sintetizar y probar innumerables fármacos antes de darlos a conocer al resto de la humanidad.

La mescalina

Los años 50, década en que comenzó la carrera profesional de Shulgin, fue la época dorada de los estudios con psiquedélicos. Artistas, intelectuales y escritores experimentaban con mescalina, y a finales del decenio también con LSD y psilocibina. Huxley publicaba *Las puertas de la percepción* y *Cielo e Infierno*. Estrellas de cine como Cary Grant se sometían a terapia con LSD para superar sus problemas y la creación de Albert Hofmann pronto se difundiría por todo el mundo como una medicina maravillosa. Shulgin se unió a esa tendencia y se impuso como objetivo conseguir el mayor número de sustancias posible, a fin de poder investigar toda la variedad que le podía ofrecer la química, su ciencia.

No obstante, antes de comenzar su titánica labor, quiso experimentar con la sustancia psiquedélica tradicional, la mescalina, la que había revelado a Huxley un nuevo mundo de

ideas y sensaciones. Ya dijimos que el primer contacto de Shulgin con ella tuvo lugar en 1960. En el *PIHKAL* recomienda una dosis de 200 a 400 miligramos, si es en forma de sulfato, y de 178 a 356 miligramos, si es en clorhidrato. Tradicionalmente se la ha considerado activa a 3,75 miligramos por kilogramo de peso corporal. Shulgin también ofrece una breve introducción diciéndonos que el principal componente activo del peyote es uno de los psiquedélicos más antiguos, y nos da algunos detalles de su uso por parte de los indios norteamericanos. La mescalina se ha utilizado como el punto de referencia para las demás drogas de este tipo, que se miden en «unidades de mescalina» (M.U. = «mescaline units») o indicando que tienen X veces su potencia. Esto, que para los biólogos de tendencia más conductista era todo un adelanto porque ya disponían de una fórmula numérica para expresar sus propiedades psíquicas, para Shulgin no es gran cosa porque no sirve para representar sus propiedades reales, su naturaleza intrínseca y sus efectos «mágicos». Por esa razón se detiene en ella más que en otras sustancias, para comentar sus efectos psicoactivos a distintas dosis.

En la entrada número 96 del Libro II del *PIHKAL*, después de describir la fórmula y el procedimiento de síntesis, Shulgin describe sus ensayos con 300, 350 y 400 miligramos de mescalina. Con 300 miligramos notó bastante energía, pero también inquietud y como si estuviera cerca de experimentar algo trascendente, pero sin llegar a alcanzarlo. Se dio cuenta de la importancia de la meditación para el ser humano; sabía que podía llegar a conocer lo divino, pero no parecía el momento oportuno. Escuchando el *Requiem* de Mozart tuvo una bella experiencia estética, pero nada más. Pudo reflexionar sobre problemas como la energía nuclear y el hambre en el mundo, gracias al estado empático proporcionado por la sustancia. La conclusión fue que aprendió bastante sobre sí mismo.

Con 400 miligramos las percepciones se alteraron notablemente, las caras de las personas parecían caricaturas, al ver el tráfico de las calles creía que los coches se perseguían entre ellos. El cambio más fuerte fue en los colores, captaba todos los matices y las más leves diferencias eran percibidas como un fuerte contraste. También notaba una gran empatía por todas las cosas pequeñas, las que parecen más insignificantes en nuestra vida cotidiana, y se sentía

incapaz de dañarlas, ni siquiera de arrancar una flor o pisar una piedra.

En otro ensayo con 400 miligramos, todo su entorno se transformó y los objetos brillaban. Sentirse vivo dentro de su cuerpo le hizo feliz. Su gata se convirtió en una diosa que se desnudaba y bailaba. Poco después desaparecía y sólo quedaba la danza sin ningún animal que bailara, el concepto puro.

El *PIHKAL* también incluye el ensayo con 350 miligramos de mescalina por parte de Ann Shulgin, cuya experiencia tuvo un carácter menos filosófico y más estético que los de su marido. Estando bajo los efectos de la mescalina salió a la calle, donde notó una intensificación de los colores y un cambio en las formas y las texturas. Le divertía ver a la gente normal haciendo sus tareas habituales.

Otras drogas

Además de sus experiencias químicas y personales con la mescalina, a comienzos de los sesenta Shulgin ensayó con la TMA, sintetizada a finales de los cuarenta. Esta droga no le satisfizo en lo relativo a sus efectos y no volvió a investigarla, pero mediante un sutil cambio en su estructura obtuvo la MMDA (3-metoxy-4,5-metilenedioxiamfetamina), con interesantes propiedades psiquedélicas.

Entre 1963 y 1964, mediante modificaciones de la molécula de TMA, sintetizó el compuesto llamado DOM. Ensayó con dosis de entre 2 y 4 miligramos y comprobó sus excelentes propiedades psiquedélicas, experimentadas por él y su círculo de amigos. Lamentablemente, en 1967 apareció la sustancia en la calle, donde se distribuía en dosis de hasta 20 miligramos. Shulgin había oído rumores sobre una sustancia que llamaban STP («**S**erenidad, **T**ranquilidad, **P**az») y se preguntó de qué se trataría. La analizó y vio que en realidad era DOM, que posiblemente alguien había conocido por algún seminario impartido algún tiempo atrás, o tal vez habían leído la patente y la habían sintetizado sin que Shulgin tuviera noticia. Algún tiempo después se supo que el químico neoyorquino Nick Sand había sido el responsable.

Miles de personas que tomaron DOM en el apogeo de la época

hippie acabaron ingresadas en hospitales debido a los delirios producidos por la droga, y un usuario se clavó una espada en el vientre estando bajo sus efectos. La sustancia aún no había sido identificada por las autoridades, pero pronto lo consiguieron y supieron el nombre del creador. Era el momento en que el gobierno estadounidense estaba a punto de prohibir la LSD y la psilocibina, cuando muchos investigadores dejaron de trabajar con psiquedélicos. Por ello, no es de extrañar que DOM se convirtiera en el «hijo problemático» de Shulgin, igual que la LSD lo fue de Albert Hofmann. Sin embargo, Shulgin aseguró que nunca abandonaría el camino que había tomado.

Químico por cuenta propia

Shulgin trabajó en Dow Chemicals durante diez años, pero a mediados de los sesenta las relaciones con la empresa fueron empeorando progresivamente. Seguía produciendo patentes, pero se trataba de sustancias no comercializables porque eran de carácter psicoactivo, que por supuesto no formaban parte del objetivo de la compañía, dedicada a fabricar insecticidas y herbicidas. Dice Shulgin en el *PIHKAL* que la actitud de la empresa hacia él fue pasando del estímulo a la tolerancia, que después se convirtió en desaprobación y más tarde en prohibición total. Siguió publicando en revistas científicas como *Nature* y *Journal of Organic Chemistry* artículos sobre los psiquedélicos que creaba, pero llegó el día en que Dow Chemicals le pidió que no utilizara su nombre en lo que escribía. Empezó a poner su dirección en los artículos, con lo que dejaba implícito que la investigación la llevaba a cabo en casa, así que a finales de 1966 le pareció una buena idea montar allí un laboratorio, dejar su puesto en la empresa y trabajar por cuenta propia. También decidió dedicar unos años a estudiar medicina, a fin de conocer mejor los mecanismos del funcionamiento de las drogas en el cerebro. Asimismo, pasó unos meses trabajando para un proyecto de investigación del que nunca llegó a conocer el propósito. No obstante, todo parecía indicar que se trataba de experimentos químicos para el ejército, así que lo abandonó.

Según el propio Shulgin, en 1967 asistió a la conferencia sobre etnofarmacología celebrada en la Escuela Médica de San Francisco,

titulada «Búsqueda etnofarmacológica de drogas psicoactivas», en la que también participaron Andrew Weil, Gordon Wasson y Richard Evans Schultes. En un período de descanso un joven químico le presentó a una de sus estudiantes, quien a su vez le habló sobre un experimento con dos amigos en el que habían tomado 100 miligramos de cierto derivado de la MDA y que había sido una experiencia bastante emocional, rozando lo extraordinario. No era la primera vez que Shulgin oía hablar de esa sustancia aún poco conocida que había sido creada a comienzos de siglo, ya que, según cuenta él mismo, unos años antes la había sintetizado, sin haberla probado.

III

Shulgin abandonó su puesto en Dow Chemical el año 1966 para establecerse por su cuenta como químico investigador. Aunque en los inicios de su carrera utilizó —como es habitual— animales de laboratorio para probar las sustancias, ya desde el comienzo de su labor en solitario decidió ensayar los compuestos en sí mismo, comprobar los efectos físicos en su cuerpo y atender introspectivamente a cualquier posible modificación mental. Siempre empezaba administrándose una dosis prudente, y si esa primera cantidad no surtía efecto la iba incrementando progresivamente hasta lograr una descripción de las acciones del compuesto a distintos niveles. De este modo, desarrolló un procedimiento de asignación de símbolos para describir la intensidad de las experiencias —muy conocido por los psiconautas — utilizando los signos «+» y «-».

Cómo clasifica Shulgin las sustancias según su intensidad

Nivel —. Cuando Shulgin asigna un «-» a una droga es porque no produce efecto de ningún tipo. Las sensaciones físicas y mentales del sujeto son las mismas que antes de ingerir la droga.

Nivel ±. Cuando otorga este signo es porque se detecta cierta modificación respecto al estado normal, pero no se sabe con seguridad si se debe a la sustancia o no. Bien pudiera tratarse de la imaginación del sujeto o del efecto placebo.

Nivel +. Existe un efecto real y se puede medir su duración, pero no se puede decir nada sobre el carácter de la experiencia. Pueden aparecer ciertos signos físicos como náuseas, vómitos,

mareos, inquietud, pero desaparecen en el transcurso de la primera hora.

Nivel + +. Hay un efecto innegable producido por la droga y se puede evaluar su duración y su naturaleza, aunque las facultades cognitivas se conservan intactas. Cuando se alcanza este nivel, Shulgin intenta clasificar la sustancia y se la ofrece a su mujer, Ann, para que ella también la valore.

Nivel + + + +. Es la intensidad máxima posible de una sustancia. En este nivel se puede describir el patrón cronológico de su acción: los primeros síntomas, la fase de transición, la meseta y la bajada. Las facultades cognitivas se alteran considerablemente. Después de dársela a probar a Ann, su mujer, comparten la experiencia con lo que Shulgin llama su «grupo de investigación», compuesto por unos siete amigos íntimos al principio de su carrera y por once en los últimos años, ninguno de los cuales ha sufrido nunca daño físico o mental, aunque sí momentos pasajeros de malestar. De este modo ha evaluado más de cien sustancias psicoactivas, algunas de las cuales han demostrado tener gran valor terapéutico.

Nivel + + + + +. Es una categoría especial, en el sentido de que no consiste en una acción más potente que la del nivel anterior, sino que se trata de una «experiencia cumbre» —en términos de Maslow — de carácter cualitativo, no cuantitativo: una experiencia mística inolvidable y que conlleva algún tipo de cambio vital en el sujeto.

Trabajo de profesor no remunerado

En 1971, aceptó el puesto de profesor de química farmacéutica en el San Jose State College. Poco después de comenzar a dar clase, el decano le informó de que debía dar sus huellas dactilares antes de poder recibir su primera paga, a lo cual Sasha se negó, por considerarlo una ofensa contra la libertad individual. Ante la insistencia del consejo escolar, nuestro protagonista se ofreció a seguir dando clase sin cobrar nada, solución que aceptó la dirección.

La historia de la MDMA

Según el mismo Shulgin menciona en *PIHKAL* —cronología que sigue siendo objeto de debate—, sintetizó MDMA por primera vez en 1965, y en 1967 el comentario de una estudiante renovó su interés por ella. Esta sustancia se produjo por primera vez en 1912, en los laboratorios de la compañía farmacéutica Merck. El objetivo no era conseguir un anorexígeno —un supresor del apetito—, como puede leerse en algunos sitios. Una posible explicación de la incorrecta asociación de la MDMA con los anorexígenos —dejando a un lado el típico sensacionalismo de la prensa amarilla, siempre interesada en asociar las sustancias psicoactivas con cosas negativas — es que la MDA, un análogo suyo, fue estudiada como potencial antidepresivo y supresor del apetito entre 1949 y 1957. El verdadero propósito de Merck era sintetizar sustancias hemostáticas (coagulantes de la sangre) similares a la hidrastinina, cuya patente ostentaba una empresa competidora. Los doctores Walter Beckh y Otto Wolfes pensaron que la metilhidrastinina, un análogo metilado, sería igual de efectiva, y encargaron la tarea al doctor Anton Köllisch. El nuevo fármaco demostró su eficacia, fue ensayado en humanos y se patentó el 24 de diciembre de 1912. La especificación de la patente describía con ejemplos las reacciones químicas del proceso de producción a partir de distintos compuestos básicos. En uno de esos ejemplos se mencionaba la fórmula de la MDMA (sin designarla con ningún nombre) como uno de los numerosos productos intermedios obtenidos, citando alguna de sus propiedades químicas y su síntesis mediante la adición de ácido hidrobrómico al safrol. Posteriormente, en el informe anual de la compañía aparecía con el nombre de «metilsafrilamina».

Todas esas reacciones intermedias se incluyeron en la patente de la compañía Merck, y la MDMA no se volvió a mencionar durante quince años. En 1927 la compañía mostró su interés por sustancias similares a la adrenalina y la efetonina, y el doctor Max Oberlin realizó los primeros tests farmacológicos con la MDMA, observó el parecido entre su estructura y la de las dos sustancias mencionadas y la llamó «safrilmetilamina». Nada más se hizo en aquella época con esta droga tan popular en nuestros días. Veinticinco años después, en 1952, el doctor Albert van Schoor consultó los archivos antiguos de la compañía y efectuó con la metilsafrilamina un ensayo toxicológico sin mayor trascendencia. Durante los años 1953

y 1954, en el contexto de los experimentos que realizaron la CIA y las fuerzas armadas estadounidenses con distintas drogas con el objetivo de obtener una sustancia útil en el interrogatorio de espías enemigos y como posible arma química, Hardman y colaboradores estudiaron los efectos tóxicos en animales de la MDMA, a la que se dio el nombre codificado de «EA 1475». En 1959, el doctor Wolfgang Fruhstorfer ensayó con nuestra sustancia en su intento de obtener nuevos estimulantes. En 1960, dos químicos polacos, Biniecki y Krajewski, publicaron un artículo que describía su síntesis como producto intermedio.

El redescubrimiento de la MDMA por Shulgin

En 1965, siguiendo la cronología que cita en *PIHKAL*, Shulgin entra a formar parte de la historia de esta droga (o tal vez sea al contrario, la MDMA entra en la biografía de nuestro ilustre químico). El caso es que ese año la sintetizó por su cuenta sin tener noticias de que nadie la hubiera probado en sí mismo. En 1967 es cuando el comentario de una estudiante reforzó su interés, pero durante varios años se limitó a ensayar con ella en privado, y sólo posteriormente la administró a otras personas y recopiló comentarios sobre sus efectos.

A pesar de no haberse publicado nada sobre sus propiedades, en 1970 se detectó la droga en Illinois y Chicago, y en 1972 se habló sobre ese consumo callejero en ciertos informes. Cuenta Shulgin en el *PIHKAL* que, en aquellos primeros tiempos de la MDMA, un estudiante que tenía problemas de habla mostró un gran interés por ella y un tiempo después resolvió esas dificultades casi por completo gracias a sus beneficios. Fruto de sus experimentos, en 1976 ofreció una conferencia («La psicofarmacología de los alucinógenos») y en 1978 publicó un artículo en colaboración con David Nichols («Caracterización de tres nuevos psicotomiméticos»), donde describió sucintamente las alteraciones emocionales y sensitivas que producía, y la comparaba con la marihuana, con una psilocibina desprovista de propiedades psiquedélicas y con dosis bajas de MDA.

La cronología de los primeros años de relación de Sasha con la MDMA, tal como cuenta él mismo en *PIHKAL*, es dudosa, pero de lo

que no cabe duda es de que ganó fama como el «padrino del éxtasis», sobre todo después del citado artículo de 1978, escrito en colaboración con Nichols.

En agosto de 1985 ofreció una presentación oral ante la Asociación de Toxicólogos de California, titulada «¿Qué es la MDMA?», que luego publicó en forma de artículo. En ella afirmaba que es una sustancia psiquedélica, pero en un sentido distinto a como lo son la mescalina y la LSD, ya que no produce alteraciones visuales ni pérdida de control; en realidad es única en lo que respecta a su acción. También aseguraba que proporciona un breve período de apertura psíquica y ausencia de miedos que permite establecer un contacto especial entre el paciente y el psicoterapeuta: elimina todas las neurosis, hay una abrumadora sensación de paz y el individuo se siente a gusto con el mundo y con lo que le rodea. Bajo sus efectos, es difícil que alguien quiera cerrarse en sí mismo o ponerse a la defensiva.

En el *PIHKAL*, después de describir el proceso de síntesis, narra algunas de sus experiencias. Antes de tomarla por primera vez le intrigaba que cada vez que preguntaba a alguien «¿cómo es?», la respuesta fuera «no lo sé». Si preguntaba «¿qué ocurre?» la respuesta era «nada». Al rato de ingerir sus primeros 100 miligramos entendió esas respuestas. Tampoco le ocurrió nada, pero es evidente que algo cambiaba. Antes de que se abriera completamente la «ventana», tuvo algunos efectos somáticos, como por ejemplo sensación de hormigueo en los dedos y en las sienes. Poco después notó un ligero mareo, como cuando uno se excede con el alcohol. Todos esos síntomas desaparecieron en cuanto salió a dar un paseo. Su humor podía describirse como feliz, pero con la convicción de que algo importante iba a ocurrir. Notó cierta alteración en la percepción de la distancia y la perspectiva. Su visión, habitualmente mala, se agudizó. Contempló detalles de objetos lejanos que normalmente no podía ver. Después de pasar el período de máximos efectos, entró en un estado de relajación. Se daba cuenta de que podía hablar sobre asuntos íntimos con especial claridad, con un discurso excelente y un gran poder analítico.

En otra ocasión ingirió 120 miligramos y se sintió completamente limpio en su interior, con nada más que pura euforia, hasta el extremo de pensar que nunca había estado mejor.

Ese estado se prolongó durante todo el día, e incluso el día siguiente. Además de estos ensayos personales, en el *PIHKAL* añade comentarios sobre la práctica habitual, en los primeros años de su uso psicoterapéutico, de ingerir una dosis menor adicional cuando ya ha transcurrido hora y media de la experiencia, lo cual permite prolongar los efectos una hora más. Esto es algo que todos los psiconautas conocen a la perfección y que se conoce como «refuerzo».

Los estudios sobre la tolerancia demostraron que, tras cinco días de consumo diario (120 miligramos el primer día y 160 miligramos los siguientes), no se obtenía ningún efecto excepto midriasis (dilatación de las pupilas). Seis días sin consumir MDMA ni ninguna otra droga similar permitieron revertir la tolerancia y volver a obtener los efectos originales. Lamentablemente, añade Shulgin, la inclusión de esta sustancia en la categoría I de la lista de drogas prohibidas imposibilitó realizar más estudios.

En un plano más personal y menos científico, podemos decir algo sobre la historia que cuenta Ann en el *PIHKAL*. Cuando aún no era la señora Shulgin visitó a Sasha, quien le narró la historia de la droga y los maravillosos efectos que parecía producir en muchas personas, algunas de las cuales lograron cambiar su vida. También le relató la posibilidad de sufrir experiencias negativas, especialmente cuando alguien no deseaba tomarla. Decidieron tomar MDMA juntos, y la experiencia fue para los dos muy reveladora, especialmente para Ann.

La MDMA en psicoterapia

Shulgin pensó que la MDMA podía ser útil en el ámbito de la psicoterapia, y por ello informó sobre sus propiedades a sus colegas y a varios psicólogos. Uno de ellos —a quien Myron Storaloff llama «Jacob» en su libro *The Secret Chief*— quedó tan impresionado con sus efectos que salió del retiro en que se encontraba y se dedicó a presentarla a otros terapeutas, lo cual permitió su difusión a finales de los setenta y comienzos de los ochenta, procurando siempre que pasara desapercibida para las autoridades y los medios de comunicación de masas. Ann Shulgin calcula que unos cuatro mil terapeutas aprendieron a utilizar la MDMA bajo los auspicios de

Jacob.

Totalmente convencidos de sus bondades y con el objetivo de lograr una mayor expansión, en marzo de 1985 el grupo de doctores y terapeutas formado por Deborah Harlow, Rick Doblin y Alise Agar —por medio de la organización Earth Metabolic Design Laboratories— patrocinaron un encuentro en el Instituto Esalen, en Big Sur, California, al que invitaron a numerosos psicólogos y psiquiatras. Decidieron llamar «Adán» a la sustancia para relacionarla con la condición de inocencia primigenia y la unidad de toda la vida que describe el relato del Génesis de la Biblia.

Sabiendo lo que había sucedido con la LSD —que había sido una herramienta médica muy útil durante las décadas de los cincuenta y los sesenta, pero que se había prohibido en pleno apogeo del movimiento hippie—, los entusiastas de la MDMA decidieron no hacer demasiado ruido y no permitir que la prensa difundiera datos, por lo que fuera de este círculo se supo muy poco hasta que el *San Francisco Chronicle* publicó el artículo «The yuppie psychedelic» («La sustancia psiquedélica del yuppie») en junio de 1984.

La MDMA llega al público (y a las autoridades)

A comienzos de los ochenta, un grupo de empresarios de Texas comenzó a producir y distribuir MDMA en pequeñas botellas de color marrón, con el nombre comercial de «Sassyfras», haciendo mención al safrol, su precursor químico. Al no estar prohibida, la gente podía llamar a un número gratuito y encargar cierta cantidad pagando con su tarjeta de crédito. También podía adquirirse en algunos clubes nocturnos de Texas. Los usuarios de carácter lúdico adoptaron la denominación de «éxtasis», creada principalmente por razones de márketing por un vendedor —que ha querido permanecer en el anonimato— que le pareció más comercial que «empatía», el término que hubiera preferido Shulgin. Éste habría sido más apropiado, sin duda, pero —añadía— ¿cuántas personas saben lo que significa?

Estas actividades comerciales y el artículo citado atrajeron la atención del senador demócrata por Texas, Lloyd Bentsen, quien animó a la DEA (Drug Enforcement Administration, el cuerpo policial estadounidense encargado de controlar todo lo referente a

las drogas) a que investigara el asunto y tomara medidas. Así, durante el verano de 1984, la DEA manifestó su intención de incluir la MDMA en la Lista I de las sustancias controladas, la de las drogas prohibidas sin uso médico reconocido y que no pueden ser prescritas por un médico. En respuesta a la propuesta, un grupo de psiquiatras, psicoterapeutas e investigadores remitieron una carta a su director solicitando que el caso se decidiera en los tribunales. Sin embargo, el 31 de mayo de 1985 la DEA anunció que no esperaría a que finalizaran las audiencias, ya que sus datos más recientes indicaban que se estaba abusando de la droga en veintiocho estados. Mediante un procedimiento de emergencia, incluyó la MDMA entre las sustancias controladas alegando una ley que permitía hacerlo durante un año sin necesidad de decisión judicial, siempre que hubiera motivos suficientes relacionados con la salud pública. La MDMA es la única droga que se ha prohibido de esta forma, y la decisión entró en vigor el 1 de julio de 1985.

Después de las alegaciones ante los tribunales, y a pesar del juego sucio de la DEA, el juez Francis Young sugirió su inclusión en la Lista III, lo cual permitiría las aplicaciones clínicas, las investigaciones y su prescripción por parte de los médicos. Sin embargo, la recomendación fue ignorada y, tras varios procesos legales y diversas triquiñuelas por parte del cuerpo policial, el 23 de marzo de 1988 fue incluida definitivamente en la Lista I. En cuanto a la prensa, al principio actuó de modo imparcial, pero pronto la asoció con el MPTP, una droga que causa Parkinson, lo cual repercutió negativamente en la opinión pública y causó alarmismo, que era precisamente lo que buscaban las autoridades. De forma simultánea a estos acontecimientos, y debido a la gran cobertura mediática, la sustancia se difundió a partir de los años 1985 y 1986 en el ámbito de las fiestas y la música *acid house* —las famosas raves—, especialmente en Ibiza, de larga tradición psiconáutica desde que llegaran los primeros hippies a finales de los sesenta. Esta moda se copió después en Inglaterra y Estados Unidos. A comienzos de los noventa, el consumo de MDMA creció enormemente y el fenómeno de las raves se extendió por casi todo el mundo civilizado. Las fuentes de suministro eran diversos laboratorios clandestinos y antiguas compañías farmacéuticas de Europa del Este que cambiaron sus productos después de la caída del bloque

soviético.

Las contribuciones de los «científicos»

A la política represiva se añadió pronto el intento de mentalizar a la juventud para que se mantuviera apartada de las llamadas «drogas de diseño», mediante las campañas antidroga que todos conocemos. La comunidad científica no se mantuvo ajena al asunto: los defensores del libre uso de sustancias siguieron defendiendo la responsabilidad individual y la información; en el lado contrario, los que tenían menos escrúpulos y más ansia de dinero y poder se alinearon con el bando que más podía pagar. En efecto, la drogabusología supo beneficiarse del empeño de los estados por controlar el uso de MDMA, y el caso más sangrante fue la investigación de George Ricaurte —profesor de la Universidad Johns Hopkins— publicada en la prestigiosa revista *Science*, según la cual el consumo de esta sustancia causa una grave depleción dopaminérgica y puede producir graves trastornos neuropsiquiátricos, el Parkinson entre ellos. Ricaurte llegó a esta conclusión extrapolando a humanos unos experimentos en los que administraba dosis enormes (una inyección de 2 miligramos por cada kilogramo de peso corporal, cada tres horas) a sus animales de laboratorio. Como era de esperar, los políticos prohibicionistas y la prensa sensacionalista sacaron el máximo jugo del informe, los primeros para reforzar sus tesis represoras y los segundos para vender titulares y crear alarmismo injustificado. Después de una larga polémica de un año de duración en la que Ricaurte mantuvo su postura a ultranza, no le quedó más remedio que reconocer su error, que consistía no sólo en haber administrado dosis masivas, sino en algo aún peor: no había utilizado MDMA, sino d-metanfetamina. Sin embargo, como es también habitual, los políticos y los periodistas no dieron a esta retractación la publicidad que habían ofrecido a los supuestos peligros de la sustancia.

Las aplicaciones terapéuticas del éxtasis.

Lo cierto es que la MDMA —como el cannabis, como cualquier

otra sustancia psicoactiva y como todas las cosas que tenemos a nuestra disposición en el mundo que nos rodea— puede utilizarse de forma adecuada o inadecuada, para obtener beneficios o, por el contrario, para crearnos problemas vitales. Nuestro propósito no es describir su empleo lúdico y los potenciales riesgos, por lo que recomendamos al lector que consulte las tres primeras obras de la bibliografía que ofrecemos al final de este artículo.

Afortunadamente, en nuestro país contamos con científicos independientes y con entidades como Energy Control o Ai Laket!, que tienen entre sus miembros médicos e investigadores comprometidos con la labor de informar objetivamente sobre todos los aspectos relacionados con las drogas y reducir los posibles daños a la salud. En lo relativo a los beneficios de la MDMA, el psicólogo José Carlos Bouso investigó su utilidad en mujeres con trastorno de estrés post-traumático por abusos sexuales y logró excelentes resultados. Ciertamente, las víctimas de secuestros, asaltos, abusos, torturas y guerras pueden identificar la causa del problema y superarlo con mucha menos ansiedad, ya que destapar los recuerdos reprimidos y hablar sobre ellos de manera abierta y calmada —con ayuda de sustancias como la que nos ocupa— es el primer paso hacia la mejora. Por desgracia, poco después de aparecer un reportaje en la revista *Interviú*, la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid le negó el permiso para seguir utilizando el hospital donde realizaba el estudio.

La doctora y profesora Judie Holland asegura que la MDMA es una medicación sin igual, distinta a todas las utilizadas en psiquiatría. En psicoterapia se han utilizado otras sustancias psicoactivas —por ejemplo, la LSD o la psilocibina—, pero la MDMA es más fácil de manejar por su breve duración y sus alteraciones menos marcadas.

Es un antidepresivo de gran potencia y acción inmediata, mientras que la mayoría de estos fármacos tardan semanas o meses en hacer efecto, y no hay nada en todo el arsenal médico que permita sentir felicidad y relajación en sólo una hora. Por eso puede utilizarse para acabar inmediatamente con la depresión, las ideas de suicidio, la desesperanza y el aislamiento. Es también un ansiolítico no sedante: los ansiolíticos de acción inmediata —como por ejemplo las benzodiacepinas— causan somnolencia y trastornos de memoria,

pero la MDMA no tiene estos efectos secundarios. Es útil para los trastornos mentales porque enseña al paciente a sentirse relajado y a liberarse de las defensas propias de la neurosis. Bajo su influencia es posible identificar y entender mejor los estímulos que causan reacciones de ansiedad, y algunas fobias pueden eliminarse en una sola sesión.

La MDMA puede emplearse en el tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria, para ayudar a tener una visión menos distorsionada del propio cuerpo y desarrollar sentimientos de autoaceptación más fuertes.

Es también útil como ayuda paliativa para los moribundos, a fin de reducir su sufrimiento. En este sentido, es un analgésico muy efectivo, con un mecanismo de acción complemente distinto a los opiáceos, que también sirve para superar el miedo a morir y para aceptar el inevitable desenlace.

Como puede ver el lector, hemos resumido las propiedades terapéuticas de la sustancia que Shulgin sacó a la luz. Aunque no fue su descubridor, le dio el impulso que necesitaba para que fuera conocida por la comunidad científica y el gran público.

IV

Shulgin siguió con su labor y realizando sus ensayos de la forma que ya hemos descrito. Después de retocar un átomo aquí y allá en sus queridas moléculas, cuando creía encontrar algo de interés desde el punto de vista psicoactivo, se lo daba a probar a su mujer, Ann. Si ésta también consideraba interesante el compuesto, reunían a su «grupo de investigación» personal y tomaban la droga colectivamente. Este procedimiento, que le categoriza como un verdadero alquimista de la psiconáutica, ha sido criticado por los defensores a ultranza de los estudios-aleatorizados-controlados-doble-ciego-con-grupo-placebo debido a su implicación personal, que —según los adalides de lo políticamente correcto en ciencia— impide contar con la objetividad y rigor necesarios.

Lo cierto es que, teniendo en cuenta las restricciones que siempre ha habido en este ámbito, los Shulgin lo hicieron lo mejor que pudieron. Seguramente habrían hecho experimentos controlados si les hubiera sido posible, y sin duda los psiconautas de todo el mundo se habrían beneficiado si las sustancias psicoactivas estuviesen totalmente probadas y sus efectos descritos por completo. Sin embargo, ya sabemos que esto no es posible por culpa de la prohibición y las limitaciones impuestas al estudio de todo lo que se salga de los cauces legales, marcados por las autoridades y dictados por los intereses de las multinacionales farmacéuticas y otros sectores.

A pesar del duro golpe que supuso la inclusión de la MDMA en la lista de sustancias controladas, siguió colaborando con organismos oficiales. En concreto, su relación con la DEA (Drug Enforcement Administration) fue muy buena gracias a su amistad con Bob Sager, director de los laboratorios de la agencia en el oeste

del país. Impartió seminarios de farmacología a los agentes, sintetizó muestras para los equipos forenses, y en 1988 publicó un libro de referencia sobre la aplicación de las leyes a las sustancias controladas, *Controlled Substances: A Chemical and Legal Guide to the Federal Drug Laws*. Sus vínculos con la DEA eran tan estrechos que Sager ofició como ministro de la Iglesia de la Vida Universal en la boda de Sasha y Ann Shulgin.

La feliz pareja se casó en julio de 1981, cuando él ya tenía cincuenta y seis años y ella cincuenta, así que ha llegado el momento de hablar algo sobre nuestra protagonista femenina. Ann Shulgin, de apellido Gotlieb de soltera, nació el 22 de marzo de 1931, en Wellington, Nueva Zelanda, hija del cónsul estadounidense en aquella ciudad. Después de una breve estancia en Italia, con el estallido de la Segunda Guerra Mundial, el padre se quedó solo y el resto de la familia se puso a salvo en los Estados Unidos.

Años después, el padre volvió a su país y fue destinado a Nuevo Laredo, en la frontera con México. Posteriormente a Santiago de Cuba, donde toda la familia, incluida Ann, aprendió español; y después a La Habana, de donde salieron justo antes de estallar la revolución que llevaría al poder a Fidel Castro. El último destino del padre de Ann fue Windsor, Canadá, tras lo cual se jubiló del cuerpo diplomático y la familia completa se trasladó a San Francisco, California, pero los padres de Ann se divorciaron.

Allí Ann frecuentó círculos de artistas y tuvo un hijo con uno de ellos. Se casó, pero la relación duró poco y cedió el niño a su ex marido y su nueva mujer, mientras ella se casaba con un antiguo novio del instituto, del que también se divorció muy pronto.

Un tiempo después, Ann conoció a su tercer marido, un psicoanalista jungiano, y en ocho años tuvieron tres hijos. No obstante, parece ser que quien le prometió amor eterno era un adicto a las relaciones extra-matrimoniales. Al saberlo, Ann se divorció de él.

Después de tantas decepciones sentimentales, en 1978, por fin conoció a Sasha, con quien se casó y ha sido feliz el resto de su vida, hasta que la muerte se lo llevó de su lado. Aparte de las buenas relaciones personales, su colaboración profesional es lo que permitió la redacción de *PIHKAL* y *TIHKAL*, que hubieran sido imposibles sin la intuición, el sentido práctico, la experimentación y

los conocimientos psicológicos de Ann.

V

Volviendo a la descripción de la labor de Sasha, para poder trabajar libremente obtuvo una licencia especial de la misma DEA que le permitía poseer y sintetizar cualquier droga. Durante estos años elaboró la mayor parte de las 179 sustancias que describe en la parte técnica de *PIHKAL*, muchas de las cuales son de su propia invención. Sin embargo, su creciente dedicación a esta rama de la bioquímica, considerada contracultural y subversiva desde que en los sesenta se ilegalizara la LSD y se aprobaran los tratados internacionales para el control de drogas, hizo que le resultara cada vez más difícil publicar sus trabajos. Por esta razón los reunió en la obra que hemos citado. Shulgin describe en este libro la estructura química, procedimiento de síntesis, dosis y efectos de sustancias como la MDMA, MDA, 2C-B, 2C-I… La parte narrativa cuenta hechos biográficos reales, pero se cambiaron los nombres propios para evitar problemas legales, principalmente los relacionados con el reparto de drogas a su grupo de investigación.

El libro, acrónimo de «Phenethylamines I Have Known And Loved» («Feniletilaminas que he conocido y amado»), se publicó en 1991, en una editorial creada para tal fin, Transform Press, y ha vendido hasta el momento alrededor de 50.000 ejemplares. Dos años después de la publicación, y a pesar sus estrechos vínculos con altos cargos de la DEA, la agencia obtuvo una orden para registrar a fondo su laboratorio, tras lo cual se le impuso una multa de 25.000 dólares y se le solicitó que devolviera su licencia, aunque en años anteriores había pasado dos inspecciones y nunca había tenido problemas. Según parece, algunas personas influyentes de Washington pensaron que *PIHKAL* enseñaba a sintetizar drogas ilegales, después de que sus agentes comprobaran que en algunos

laboratorios clandestinos había ejemplares del libro. Los Shulgin están seguros de que los motivos fueron políticos, ya que, después de difundir por escrito sus conocimientos químicos, las autoridades pensaron que debían hacer algo para dificultar esa labor.

El asalto de la DEA a la casa de los Shulgin

«Durante más de veinte años, Shura tuvo una licencia de análisis de la DEA que le permitía poseer, identificar y analizar drogas de las cinco categorías legales. Tenía que pasar inspecciones ocasionales (cada cierto número de años) en su laboratorio, realizadas por agentes expertos en detectar indicios de actividad ilegal. En los quince años que le conozco le han hecho dos inspecciones, y ninguna ha generado reclamaciones ni sugerencias sobre la obligación de realizar cambios, así como ningún problema para renovar su licencia cada año.

Shura cometió un error. Supuso que, puesto que su licencia tenía que renovarse cada año, la DEA le notificaría en caso de que hubiera nuevas normas que tener en cuenta. Como supimos más tarde, la DEA espera que el poseedor de cualquier laboratorio con licencia les pregunte sobre la aprobación de modificaciones. Hubo otra razón para la falta de curiosidad de Shura sobre posibles nuevas normas relativas a su licencia. Durante treinta años, uno de sus mejores y más queridos amigos fue el administrador de los laboratorios de la DEA en el oeste, Paul Freye. Paul invitó a Shura varias veces para hablar sobre drogas psiquedélicas a los químicos del laboratorio de la DEA en San Francisco. En su estudio había una fotografía en la que estrechaba la mano de Paul mientras sostenía una placa que celebraba sus “significativos esfuerzos personales por ayudar a eliminar el abuso de drogas”, con fecha de 1973. Cerca había otra condecoración, concedida casi una década después. Eran agradecimientos por su integridad como científico, y por su empeño en difundir información sobre drogas psiquedélicas, su estructura química y sus efectos a cualquier interesado, incluido el gobierno. Paul ofició, como ministro de la Iglesia de la Vida Universal, en nuestra boda, celebrada en el jardín que hay detrás de nuestra casa. Un año después, cuando se casó con una agente de la DEA llamada Elena, la ceremonia tuvo lugar en el mismo sitio. En ambas

ocasiones nuestra casa estuvo llena de químicos y agentes de la DEA.

Unos dos años después de jubilarse Paul, se publicó nuestro libro *PIHKAL*. La primera parte de la obra narraba nuestra biografía. Fue la segunda parte del libro la que causó revuelo en ciertos sectores. Incluía 179 recetas, procedimientos para elaborar drogas psiquedélicas. Fue escrita al estilo del respetado *Journal of Medicinal Chemistry* para que la entendieran los químicos profesionales. Sabíamos que había algunos hombres poderosos en Washington, en las oficinas centrales de la DEA, con sentimientos hostiles hacia Shura. Dos años después de publicarse *PIHKAL*, un martes de finales de septiembre de 1994, un coche rojo subió por la carretera que conduce hacia nuestra casa y aparcó delante de nuestra vieja granja. Salieron tres hombres que se presentaron como agentes de la DEA. Los agentes traían una orden. Esto era un tanto amenazador; ninguna inspección anterior se había hecho con una orden. ¿Por qué iban a necesitar tal cosa?

La inspección se realizó en términos cordiales, pero el jefe del grupo aseguró que había detectado algunas violaciones de las normas. Shura preguntó a qué normas se refería. Se suponía que debía haber una caja fuerte en el laboratorio, donde debían estar guardadas las drogas controladas para que estuvieran seguras; debería haber un sistema mediante el cual la oficina de policía fuera alertada mediante alarma si alguna persona no autorizada intentara acceder al contenido de la caja fuerte. Además, Shura había ido recibiendo, a lo largo de los años, muestras de drogas enviadas por personas anónimas, para que analizara su composición. El jefe de los agentes aseguró que ese tipo de actividad requería otra licencia distinta. Shura se mostró colaborador y preguntó dónde podía conseguir una copia del libro con la nueva normativa y por qué nadie le había informado sobre ellas. El jefe se limitó a decir que le enviarían una copia en cuanto volvieran a la oficina».

La inspección fue relativamente amable, cierto, pero un mes después recibieron una nueva visita, en esta ocasión con treinta agentes y ocho vehículos. Después de mucho buscar e interrogar, lo único que pudieron llevarse fueron los peyotes que Sasha cultivaba desde hacía años y a los que tenía mucho cariño. El día siguiente le dijeron que las autoridades querían que devolviera su licencia para

manipular drogas. También le impusieron una multa de 25.000 dólares.

«Shura nunca volverá a trabajar sintiéndose totalmente libre; ha sufrido la forma peculiar de poder ejercida por las personas que trabajan para los organismos gubernamentales. Las autoridades querían asustarle y tal vez silenciarle, pero eso no es ni será posible, mientras estemos vivos y podamos hablar y escribir. Creíamos, y aún creemos, que el consumo de drogas es un derecho del ciudadano adulto libre, siempre que haya información sobre el uso adecuado y seguro de cada droga. Creemos que el abuso de drogas debería ser un problema propio de los médicos, no de la policía. La educación y el acceso legal eliminarían, de manera casi inmediata, los cárteles de la droga, las batallas callejeras y los asesinatos asociados con el circuito droga-dinero-poder. Pero la educación tendría que ser sólo eso: educación, no propaganda».

VI

La vida sigue

A pesar del duro golpe, los Shulgin continuaron desarrollando sustancias psicoactivas, con mucho cuidado de no infringir las leyes, y en 1997 publicaron *TIHKAL* («Tryptamines I Have Known And Loved»: «Triptaminas que he conocido y amado»), también con una parte biográfica y otra química. Ésta incluye 55 triptaminas, con descripción de su estructura, síntesis y dosis, igual que el libro anterior. Una vez retirado de todo trabajo activo remunerado, los ingresos de los Shulgin han procedido de una pequeña pensión de jubilación de Sasha y del dinero que dos compañías telefónicas le pagan por tener torres de comunicaciones en su terreno.

En cuanto a su actividad literaria, en el año 2002 Sasha publicó, junto con Wendy Perry, *The Simple Plant Isoquinoline*, sobre las plantas que contienen isoquinolinas; y en 2011, en colaboración con Tannia Manning y Paul Daley, *The Shulgin Index*, un extenso catálogo técnico sobre fenetilaminas.

Shulgin, en España

Nuestro querido Sasha visitó España en diversas ocasiones. En el año 1993 vino para participar en los Cursos de Verano de El Escorial —invitado por Antonio Escohotado—, junto a Jonathan Ott y Albert Hofmann, y el año siguiente acudió como testigo pericial a un juicio y como invitado en un congreso científico-psiconáutico.

Shulgin, testigo en un juicio por drogas, en España

A comienzos del año 1994, Shulgin vino a España para hacer de testigo en un juicio a un grupo de acusados de traficar con pastillas de MDMA que tuvo lugar en la Audiencia Nacional. Así decía la edición del diario *El País* del 23 de enero de 1994:

«La Audiencia Nacional, en una sentencia conocida ayer, señala que el éxtasis es una droga que no causa grave daño a la salud y la diferencia de la píldora del amor, a la que erróneamente se ha llamado por el mismo nombre. Por ello ha rebajado en un grado la pena a imponer a dos traficantes de la citada sustancia, A. A. C. R. A. y J. M. N., y les ha condenado a penas de 5 años y multa de 52 millones de pesetas cada uno. La decisión de la Audiencia se ha basado en la prueba pericial practicada durante el juicio en la que un grupo de peritos encabezados por Alexander T. Shulgin, profesor en la Universidad americana de Berkeley, y José María Poveda, profesor de psiquiatría de la Autónoma de Madrid, diferenciaron ambas drogas.

Los peritos explicaron que los efectos del MDMA son distintos, y en gran medida opuestos, a los de las anfetaminas, y menos fuertes que los del MDA. Respecto a esos efectos la sentencia recoge: "No son claramente alucinógenos, consisten en provocar anormales sentimientos perceptivos de aumento de la agudeza visual, acústica y tactil, sentimientos emocionales artificialmente placenteros y sentimientos sociales de mayor empatía; no se origina conocidamente dependencia física ni psíquica; la vida de los efectos es muy corta, entre dos y tres horas; no se conoce que produzca deterioro orgánico permanente ni psicopatologías valorables"».

Shulgin, en un congreso psiconáutico español

Los primeros días de octubre de 1994, Shulgin participó en el Congreso Internacional para el Estudio de Estados Modificados de Conciencia, que se celebró en Lérida, organizado por el antropólogo e investigador Josep Mª Fericgla.

Xavier Vidal, director de la revista Ulises (http://www.ulises.in/) y miembro de la editorial La Liebre de Marzo (http://www.liebremarzo.com/), acompañó a los Shulgin en su

estancia en Cataluña y tomó fotografías que nos ha cedido amablemente para este artículo. Xavi describió en un artículo el carácter campechano del matrimonio Shulgin y el ataque de risa infantil que Sasha sufrió al ver el Citroen Dos Caballos de uno de los acompañantes, decorado a la moda hippie, porque daba la casualidad de que era el primer coche que había tenido en su juventud. También esta visita a nuestro país suscitó titulares en diarios de gran tirada. Por ejemplo, decía *El País*, en su edición del 6 de octubre de 1994:

«El encuentro congrega en el Institut d'Estudis Ilerdencs (IEI) a 150 especialistas de todo el mundo en drogas, sus efectos y su presencia en las diferentes culturas (…) Ya ha provocado problemas importantes. El martes, el PSC pidió que se suspendiera la reunión al no tener en cuenta los debates a las víctimas de la droga (…) En la sociedad actual, las drogas juegan el mismo papel que hace 10.000 años, y si dentro de otros 10.000 años todavía seguimos aquí, seguirán ejerciendo la misma función. Las drogas constituyen una manera de estar entretenido, de estudiarse a sí mismo, un medio de descubrimiento espiritual».

La Ruta del Bakalao, según Shulgin

Y pasamos por fin al testimonio del propio Shulgin, con la descripción que en su libro *TIHKAL* hace de sus visitas a España:

Sobre la participación en los Cursos de Verano de El Escorial (1993)

«Recibí una invitación provisional de un encantador filósofo, experto en drogas y escritor llamado Antonio Escohotado, para dar clase en los Cursos de Verano de El Escorial, cerca de Madrid, en 1993 (…) Pero eso no fue todo. Recibí una carta de un bufete de abogados español preguntándome mi opinión, por escrito, sobre el grado de daño que puede conllevar el consumo de MDMA. Bueno, este tipo de preguntas es bastante común, así que contesté con una carta en la que afirmaba que la MDMA es una de las drogas más seguras que conozco (…)

Unas semanas después llegó una invitación formal que me enviaba Antonio. La conferencia tendría lugar el próximo verano en la ciudad de El Escorial, e iba a tratar sobre el tema de la desobediencia civil, la contracultura y la farmacología utópica (…)

Yo no esperaba que el gobierno destinara fondos a cursos educativos que incluían temas como éstos. Antonio figuraba como organizador. También estarían Jonathan Ott, Thomas Szasz y Albert Hofmann. La estructura de estos cursos de verano es notable, y podría servir a otras comunidades como un modelo para el uso de los fondos destinados a la educación (…) Al volver, decidí que lo lógico sería comenzar a estudiar seriamente el idioma para mi próximo viaje a Barcelona, en caso de que realmente se produjera en 1994. En ese momento descubrí que el idioma que se habla en Barcelona (y a lo largo de la Costa Brava, desde los Pirineos hasta Valencia, y en las Islas Baleares) es el catalán (…) Así que comencé a tomar clases de catalán, idioma que me pareció muy bello (…)»

Sobre su papel como testigo en un juicio por venta de drogas

«Recibí un fax del bufete de abogados de Madrid comunicándome que querían que acudiera a esa ciudad durante un día o dos para prestar testimonio en un caso relacionado con la MDMA (…) De nuevo viajaba a España (…) En mis conversaciones con los abogados del caso de la MDMA, me informaron sobre el fenómeno de las raves españolas. Comienzan los viernes por la tarde, en Madrid, y se dirigen a la ciudad costera más cercana, que es Valencia, situada al este. Los grupos se detienen en bares y sitios de baile a lo largo del camino, para consumir pastillas y comprar agua a cinco dólares la botella. La fiesta puede no llegar hasta Valencia, sino volver a Madrid el domingo por la noche o incluso el lunes por la mañana (…) La prensa presentaba la situación de una forma completamente negativa, diciendo que la MDMA está corrompiendo a la juventud.

En realidad, no se había determinado qué drogas estaban implicadas. Me informaron de que había mucho speed, y seguramente alcohol y cannabis. Pero la palabra más llamativa y que vende más titulares es «éxtasis», y a esta sustancia se le echaba la culpa de los problemas. Y allí fui yo, para defender ante tres magistrados (que seguramente leen periódicos) que la MDMA no es una droga «muy peligrosa» desde el punto de vista sanitario. Los acusados se enfrentarían a penas de unos diez años de prisión por las pastillas que vendieron si éstas contenían una droga oficialmente considerada «muy peligrosa» (como la cocaína, la heroína o la LSD), y unos tres años si la droga no se consideraba «muy peligrosa»

(como la marihuana y el hachís). Con toda la publicidad negativa sobre la MDMA y la Ruta del Bakalao, era un momento poco propicio para la celebración este juicio (…)

A la pregunta «¿produce la adicción a la cocaína daños permanentes?», contesté honestamente que, excepto la posible erosión de la mucosa nasal, había pocas consecuencias a largo plazo (…) Durante la fase de adicción a la cocaína o la heroína, hay un gran deterioro de los patrones de conducta que viene dictado por la búsqueda compulsiva de una fuente continua de droga. Nada de esto puede verse en el caso de la MDMA, ya que no existe adicción (…) Se me preguntó si la MDMA debería estar en la categoría de drogas controladas más peligrosas. Mi respuesta fue que por supuesto que no. Se me preguntó si la MDMA tenía algún valor intrínseco. Contesté que sí, que estaba bien demostrado, y que hay pruebas clínicas realizadas en varios países. A la pregunta de si es letal, contesté que unos cinco millones de personas han consumido MDMA en Inglaterra y sólo se ha informado de cinco muertes. Por eso concluía que la MDMA es una de las drogas más seguras entre todas las conocidas (…)

Pero lo mejor llegaría al final. El fiscal volvió a la carga con un recurso que obviamente se había estado reservando. Anunció que acababa de recibir la publicación más reciente y actualizada sobre la MDMA, procedente del Ministerio de Sanidad español y proporcionada por la UNESCO. Me preguntó si yo la conocía. Dio unos cuantos papeles al alguacil para que se los entregara al traductor. Éste los miró y comenzó a traducir al español la primera línea: «MDMA, metilin-dioxi-metanfetamina…». «No», dijo el fiscal, «traduzca el título de la publicación». «*PIHKAL*», dijo el traductor. «¿Conoce usted este material de referencia?», me preguntó el fiscal. «Sí, lo hemos escrito mi mujer y yo», contesté. «¿Usted es el autor?», preguntó. «Sí», contesté.

Vi una fugaz sonrisa en la cara del juez, y en menos de veinte minutos ya me encontraba, junto con todos los testigos y abogados (al menos los de nuestro bando), cruzando la calle, desde el edificio del juzgado, hasta un lugar de tapas llamado “Río Frío”, para disfrutar de un vaso de vino tinto. Seis meses después recibí una llamada de un amigo de Madrid que me informó, con evidente placer, que mi cara había salido en todos los periódicos y en

televisión porque la MDMA había sido oficialmente clasificada como una droga sólo ligeramente peligrosa. Habíamos ganado».

VII

Los últimos años

En 2008, con 82 años, Sasha tuvo que operarse una válvula cardíaca defectuosa. A finales de 2010 sufrió un derrame cerebral. Además, debió someterse a una intervención para evitar que se le amputara un pie como consecuencia de una úlcera. Todos estos problemas de salud han repercutido negativamente en la situación económica del matrimonio, por lo que se abrió una cuenta en la que todo el mundo podía hacer una aportación (http://www.erowid.org/donations/project_shulgin.php y http://www.facebook.com/helpsashashulgin).

Pero lo peor tal vez fuera que por aquella misma época, comenzó a mostrar síntomas de demencia, especialmente pérdida de memoria a corto plazo. Para seguir pagando las facturas, tuvieron que vender parte de su propiedad para conseguir dinero que cubriera los costes.

Así, las cosas, con el mundo de la psiconáutica consciente de que el gran Shulgin era cada vez menos consciente de lo que le rodeaba, en abril de 2014, Ann informó, a través de su cuenta de Facebook, que Sasha padecía cáncer de hígado. Eran ya demasiadas dolencias incluso para un cuerpo tan fuerte como el de nuestro maestro. El día 2 de junio de 2014, Shulgin murió en paz en su cama, rodeado por su familia, sus cuidadores y música budista de meditación, a la edad de 88 años. Según contó el comunicado, no hubo lucha en absoluto, sino que se dejó llevar y abrazar por la inminente muerte.

Con ello fallecía uno de los genios de la química del siglo XX, a quien va dedicado este artículo y la traducción de *PIHKAL* y *TIHKAL*, con las bendiciones y el permiso explícito de su mujer, su

inseparable compañera. Descanse en paz, y nuestro infinito agradecimiento por su magna labor y su dedicación, olvidándose en muchas ocasiones de los aspectos más materiales de la vida.

DEDICATORIAS DE LOS MIEMBROS DEL PROYECTO SHULGIN

El equipo del Proyecto Shulgin en Español ha querido rendir homenaje a Sasha y Ann Shulgin, los autores de estos magníficos libros, escribiendo unas líneas dedicadas especialmente a ellos.

ALFONSO BARBA SÁNCHEZ

La primera vez que cayó el *TIHKAL* en mis manos, lo primero que pensé fue: «este libro hay que traducirlo al castellano». Así que me puse a ello, sin tomar la debida conciencia de la ingente tarea que representaba traducir un libro de más de 800 páginas; y ni que decir tiene cuando en realidad había un segundo libro. El primer capítulo que traduje del *TIHKAL* fue «Lugares en la mente», y supuso para mí una nueva concepción sobre los viajes psiquedélicos. La descripción tan detallada que Ann Shulgin realiza en este capítulo sobre sus propias experiencias confirió una apertura de mi mente hacia lugares nuevos, inexplorados. Una guía, una luz. Me gustaría resaltar la descripción que hizo sobre su visión de la diosa Kali y su interpretación sobre su significado. Esto supuso para mi una pieza más del puzzle que todos intentamos hacer, construir, juntar. Un rompecabezas cuyas piezas están ahí, al alcance de todos nosotros, pero que, al mismo tiempo, parece que posee infinidad de ellas. Poco a poco y sin desviarse del camino. Pisando con firmeza, y con mucho coraje y valor. ¡Muchas gracias, Ann Shulgin! ¡Te estamos eternamente agradecidos! Dios te bendiga.

Alfonso Barba Sánchez
Licenciado en Ciencias Químicas

ANTONIO CILLERO RODRIGO

Como dijo Frank Zappa, «sin desviación de la norma, el progreso no es posible». Y no le faltaba razón. El progreso implica, por

definición, cambio, y los grandes catalizadores del cambio han sido en muchas ocasiones aquellos que se atrevieron a defender una idea en la que creían, aun cuando ésta suponía ir en contra de las convicciones de su época. Alexander y Ann Shulgin son, sin lugar a dudas, dos ejemplos de este tipo de personajes que arriesgaron todo por defender y compartir sus ideas.

En un futuro que espero no sea muy lejano, la prohibición de las drogas será sólo un vergonzoso capítulo en los libros de historia, tan absurdo como nos resulta a día de hoy la quema de brujas por la Inquisición o la prohibición del alcohol durante la Ley Seca de los Estados Unidos. Cuando llegue tal día, parte de ese avance se lo deberemos a los Shulgin y su labor recibirá finalmente el reconocimiento que se merece. Mientras esperamos tal evento, me alegra saber que pude contribuir a que su obra sea más accesible al público hispanoparlante, y espero que los lectores de estos dos maravillosos libros disfruten leyéndolos tanto como yo he disfrutado traduciéndolos.

Antonio Cillero
Ingeniero Químico
Investigador de materiales biomédicos en Canadá

MARI MAR ADRIÁN MUÑANA

Con estas breves líneas quiero agradecer el trabajo del matrimonio Shulgin, que pese a las trabas que les fueron impuestas a lo largo de su vida, continuaron su labor de investigación sobre sustancias psicoactivas, aportando a la humanidad un material de incalculable valor.

Ansío el día en que las autoridades competentes en referencia a políticas de drogas apliquen estrategias de gestión e información veraz sobre las mismas, limpiando el nombre de todas las personas que se dieron cuenta un día de que estas forman parte de su vida, ya sea por uso alimenticio, lúdico, terapéutico o investigación.

Me siento muy horada de haber podido participar en el proyecto de traducción de estas dos grandes obras. Dejo por tanto mi pequeño granito de arena en el sueño, ya hecho realidad, que tenía

este valiente matrimonio: ver publicadas sus obras en español.

Gracias Ann, gracias Alexander. Gracias a todos los compañeros con los que he podido realizar esta apasionante travesía.

Mari Mar Adrián Muñana
Certificada en Reflexología Podal y Quiromasaje

MÓNIKA SCHOLZ GELADO

Alexander Shulgin no sólo fue el químico psiquedélico más importante que ha existido, sino también un pionero en la investigación de y con este tipo de sustancias. Fruto de su trabajo son más de un centenar de compuestos ampliadores de la conciencia, muchos de ellos muy poco explorados y apenas conocidos por la gran mayoría.

Al hablar de Sasha, no podemos olvidar la importante labor de Ann, su mujer y compañera de investigación, junto a la que probó estas sustancias y con quien escribió estos dos valiosos volúmenes, *Pihkal* y *Tihkal*, narrando sus experiencias y descubrimientos para compartirlos con todos nosotros. Porque de eso se trata: de ampliar nuestros conocimientos sobre estas sustancias, sobre nosotros mismos y sobre el mundo en el que vivimos; de entenderlo mejor y de ser un poco más conscientes de cuanto nos rodea.

Mónika Scholz Gelado
Licenciada en Traducción e Interpretación

RICARDO MARTICORENA ÁLVAREZ

En su afán por comprender el funcionamiento del cerebro humano y de las magias psiquedélicas, Alexander Shulgin emprendió en solitario la tarea de crear compuestos psicoactivos. Jugando con los átomos con una mezcla de intuición, suerte y conocimiento científico, creó más de doscientos compuestos activos, con magias maravillosas como la 2-CB. Es más, creó su propio método, probando los compuestos, cual chamán entre probetas y

tubos de ensayo, para materializar su visión del mundo y dejar como legado una obra de valor incalculable. La pareja Shulgin abrió una senda a la que la sociedad no debe dar la espalda, sino seguir caminando por ella y ensancharla: seguir con la búsqueda de magias psiquedélicas y otros compuestos psicoactivos con potencial, tanto terapéutico como de crecimiento personal. La sociedad comienza poco a poco a caminar esa senda; sólo es cuestión de tiempo.

Ricardo Marticorena Álvarez
Licenciado y doctorando en Química
Licenciado en Farmacia
Máster en Neurociencia

IGOR DOMINGO SACRISTÁN

Cuando conocí a Ianire, mi compañera durante los últimos años, le confesé que uno de mis sueños en la vida era traducir algún día Pihkal y Tihkal, para que quienes no entendían inglés pudieran degustar los exquisitos matices de sutileza con los que se guisaron estas auténticas delicias de la gastronomía psiconáutica. Hoy, casi ocho años después, mientras compartimos maravillados el crecimiento de nuestro hijo Aiur, puedo afirmar con orgullo que, gracias a la labor de un nutrido grupo de compañeros concienciados con tan noble causa, aquel sueño por fin se ha convertido en realidad.

Si hubiera de elegir el ingrediente más significativo dentro del suculento menú que nos brinda el matrimonio Shulgin en sus obras, sin lugar a dudas diría que se trata de amor. Amor sin condiciones, sagrado, perpetuo, a la pareja y al universo, amor a sí mismos y a su entorno, sintetizado con dosis generosas de comprensión, paciencia y empatía diluidas en una solución bien saturada de valentía y sentido del humor. Además, añaden unas pizcas de espiritualidad, varios puñados de filosofía y un chorrito de psicología en el tubo de ensayo de la química. Tras agitarlo bien, y dejarlo reposar, nos administran por vía ocular este cóctel afrodisíaco… Amor al trabajo, a la ciencia, a lo divino y a lo

humano. Y es ese amor, también, la profunda lección que siempre me han transmitido las múltiples herramientas de exploración de la consciencia que condimentan estas embriagadoras pociones literarias.

Después de más de un año de traducciones, revisiones, correcciones, promoción, comunicación con los suscriptores, negociaciones, resolución de conflictos internos y horas y horas diarias de inmersión en las más oscuras y luminosas profundidades de los Shulgin, hoy comienza un nuevo ciclo. En el camino quedó nuestro viaje en barco pirata a la isla del tesoro, donde hemos echado de momento el ancla y aprendemos cada día a bioconstruir nuestra guarida. El otoño sucede al verano, Pihkal y Tihkal ven la luz, y mi relación con Ianire, después de una intensa crisis, plagada de turbulencias, parece trascender a una dimensión desconocida. Y yo, desde el vértigo de este salto al vacío, expreso otro sueño: reencontrarnos, limpiar nuestro vínculo, recuperar el misterio, y poder amarnos y respetarnos como Alexander y Ann demostraron con su ejemplo. Buen provecho, salud y bendiciones para todos.

Igor Domingo Sacristán
Licenciado y DEA en Ciencias de la Información
Escritor, corrector y traductor
Fundador de la asociación Alter Consciens
(http://alterconsciens.wordpress.com)

J.C.RUIZ FRANCO

Podría decir mucho sobre los Shulgin y su obra, después de casi un año trabajando en su traducción y edición, pero el espacio de este epígrafe es limitado, así que solamente hablaré sobre los temas más personales; además, si desea más información, el lector puede acudir a la biografía que he redactado y que hemos incluido en este volumen.

Igual que muchos farmacófilos de mi generación, me introduje de lleno en este mundillo gracias a la lectura de la *Historia general de las drogas*, de Escohotado, ya cuando se fue publicando por entregas en Alianza Editorial, entre finales de los ochenta y

comienzos de los noventa, mucho antes de que saliera la edición íntegra de Espasa-Calpe, que incluyó también Aprendiendo de las drogas, una descripción fenomenológica del uso de las mismas. Como asiduo lector y aficionado a todo tipo de sustancia que me permitiera mejorar mis facultades cognitivas, leer a Escohotado fue el estímulo para adentrarme en las obras de otros autores, hasta dar con el Pharmacoteon, de Jonathan Ott, el psiconauta más ilustre del mundo, que prologa estos dos volúmenes de los Shulgin. Hasta ese momento tenía bien claro que esos dos libros —el de Escohotado y el de Ott— eran, sin duda alguna, los mejores de la literatura drogófila de todo el mundo.

No obstante, conforme fui ampliando conocimientos y sabiendo sobre más autores, llegaron a mis manos *PIHKAL* y *TIHKAL*, de los Shulgin, en la única versión que existía, la inglesa. Tras su atenta lectura fui consciente de dos cosas: la primera, que formaban, junto a los dos anteriormente citados, los cuatro mejores libros del mundo en esta materia; la segunda, que era intolerable que no existiesen en castellano, de forma que estuvieran disponibles para todos los psiconautas hispanohablantes que no dominan el inglés. Yo ya tenía amplia experiencia en traducciones, pero era evidente que no podía abordar sus partes químicas sin la ayuda de algún especialista en la materia. Pero los azares de la vida me permitieron tener una conversación con José Carlos Bouso en la que me habló de un conocido suyo —Alfonso Barba—, que era bioquímico y que estaba deseando traducir a los Shulgin. En cuanto me puse en contacto con él y tuvimos una agradable conversación en la que mostramos nuestro acuerdo en todos los puntos, quedó sellado el destino de *PIHKAL* y *TIHKAL*: por fin serían traducidos al español, después de varios intentos fallidos por parte de otros colectivos y editoriales.

Quisieron nuestras obligaciones que la labor se tuviera que posponer, pero en septiembre de 2014 la situación estaba madura para iniciarla. Sin embargo, aún quedaba mucho por delante; éramos dos traductores capaces de poner a disposición de nuestro público estos dos clásicos, pero hacían falta muchas más cosas: un grupo de apoyo, una página web, difusión en redes sociales, etc. Y quiso el destino que, en cuanto anuncié el asunto a través de mi perfil de Facebook, Antonio Cillero, a quien no conocía de nada, se pusiera en contacto conmigo para ofrecerse a colaborar en lo que

hiciese falta. Con Alfonso lejos y limitado su acceso a Internet, la ayuda de Antonio —Acracio, para los amigos— fue indispensable. A partir de ahí todo resultó mucho más fácil, y poco a poco se fueron incorporando los demás miembros de nuestro grupo de trabajo: Igor, Mari Mar, Ricardo, Monika… y los demás colaboradores que también han aportado algo a esta labor de grandes dimensiones, entre quienes deseo destacar a Guillermo Herranz, a su mujer, Cristina Pizarro, y a la pareja de grandes psiconautas formada por la doctora Mushroom y Ronin Metsa. Ha sido gracias a todos ellos —a quienes he tenido el honor de dirigir y coordinar durante este tiempo, no sin algunos contratiempos y dificultades, normales en una empresa de tamañas dimensiones— por lo que los libros que el lector tiene en sus manos se han hecho realidad, ya que era imposible que los dos fundadores del proyecto, sin ninguna otra ayuda, hubiéramos llegado a buen puerto. Por ello, para finalizar estas líneas —además de enviar un cálido abrazo a la mítica Ann Shulgin y otro a Wendy Tucker, representante de la editorial Transform Press, que se ha portado de forma impecable en todo momento—, doy sinceramente las gracias a todos los que han participado en la preparación de *PIHKAL* y *TIHKAL* en castellano, así como a los lectores que, al adquirirlos, han aportado el dinero necesario para la producción e impresión de los ejemplares. Todos nosotros hemos colaborado para que se derrumbe de una vez el injusto e ignominioso edificio del prohibicionismo. Salud, ilustración farmacologica y buenas sustancias para todos.

J. C. Ruiz Franco
Licenciado y DEA en Filosofía
Postgrado en Sociología y en Nutrición Deportiva
Profesor, escritor y traductor
www.jcruizfranco.es

PRÓLOGO A LA EDICIÓN INGLESA / DANIEL PERRINE[21]

En 1991, un libro poco común con un título poco común comenzó a circular entre una serie poco común de personas: las convencidas de que el uso de drogas psiquedélicas origina beneficios psicológicos y espirituales significativos. PIHKAL constaba de dos partes: el libro I incluía una serie de relatos de primera mano sobre el uso de aproximadamente una docena de psiquedélicos, con suficientes detalles para que el lector obtuviera una buena sensación sobre el set y el setting. En el libro II de PIHKAL, se ofrecían las estructuras y síntesis de casi 200 compuestos químicos, en forma de «receta», seguidas, en la mayoría de los casos, por breves evaluaciones de sus efectos psíquicos o físicos, mediante experimentación por parte de varios voluntarios anónimos. Los compuestos de ese segundo libro pertenecen al tipo de la feniletilaminas, lo cual explica el acrónimo del título: «Feniletilaminas que he conocido y amado» [«**P**henethylamines **I** **H**ave **K**nown **A**nd **L**oved»].

El presente libro se basa en el mismo formato, pero los compuestos de la segunda parte pertenecen a la otra clase estructural a la que pertenecen casi todas las demás sustancias psiquedélicas, las triptaminas. TIHKAL es el acrónimo de «**T**ryptamines **I** **H**ave **K**nown **A**nd **L**oved» [«Triptaminas que he amado y conocido»].

La historia química de amor continúa porque, a lo largo del libro, Shura ejerce como químico de la vieja escuela, que muestra una ternura y un afecto paternales por las estructuras que sueña y crea.

Los psiconautas formamos una pequeña congregación, Sasha y Ann, pero en nuestros corazones siempre habrá un cálido elogio y un agradecimiento para vosotros por todo lo que habéis hecho. ¡Nunca os olvidaremos!

NOTA AL LECTOR

Con este libro, TIHKAL, hacemos disponible un cuerpo de información referente a la concepción, síntesis, definición y uso adecuado de ciertos compuestos químicos modificadores de la conciencia, de los que estamos convencidos que son valiosas herramientas para el estudio de la mente humana y la psique.

En este momento, hay vigentes leyes restrictivas en todos los países civilizados, y es muy difícil a los investigadores cumplir con las normas que los gobiernos imponen para obtener permiso legal para trabajar con estos compuestos en seres humanos. En consecuencia, no ha habido prácticamente ningún ensayo clínico en este ámbito durante unos treinta años.

Algunas de las historias del libro I son pura ficción.

Más de la mitad de las síntesis del libro II de TIHKAL se han tomado de la literatura química. Algunas las ha publicado Shulgin como autor. Las demás síntesis aparecen aquí impresas por primera vez.

Nadie que carezca de autorización legal debe intentar la síntesis de ninguno de los compuestos descritos en la segunda mitad de este libro, con el propósito de dárselas a un ser humano. Cualquier persona que experimente en sí misma, o en otro ser humano, con cualquier de las drogas descritas a continuación, sin estar familiarizado con la acción de la sustancia y sin ser consciente de las alteraciones físicas y/o mentales, y de los daños que puede causar, estará actuando irresponsable e inmoralmente, lo haga dentro o fuera de los límites de la ley.

Instamos a seguir haciendo todos los esfuerzos posibles por parte de quienes cuidan de la libertad de investigación y la búsqueda de conocimiento para trabajar en cambios de las presentes leyes. La actual propaganda negativa relacionada con las drogas psiquedélicas debe sustituirse por la honestidad y la veracidad sobre sus efectos, tanto beneficiosos como perjudiciales.

Hay aún mucho que necesitamos entender sobre la psique

humana, y este libro está dedicado a la búsqueda de ese conocimiento.

COMENTARIOS SOBRE EL TÍTULO

La primera entrega de esta serie de dos volúmenes se llamó PIHKAL, el acrónimo de su verdadero título, "Phenethylamines I Have Known And Loved" [Feniletilaminas que he conocido y amado»]. La pregunta más frecuente que nos hacían a Ann y a mí era «¿qué es una feniletilamina?». La respuesta la ofrecimos en forma de definición de diccionario, pero, por lo que sé, nadie excepto los químicos entendieron de verdad el título. Y ahora tenemos este libro, TIHKAL, acrónimo de «Tryptamines I Have Known And Loved» [«Triptaminas que he conocido y amado»], así que ya podemos anticipar que nos van a preguntar qué es una triptamina.

Una triptamina es una sustancia química. ¿Qué es una sustancia química? Puede ser algo sólido como el cristal, algo en forma de polvo, o bien un trozo de material que puede ser duro, blando o quebradizo. Puede tener cualquier color. Puede ser un líquido o algo húmedo. Puede ser incluso volátil. O un gas. Una sustancia química puede tener cualquier de esas formas. Dicho en pocas palabras, una sustancia química es algo tangible que puede ser sólido, líquido o gaseoso.

Resulta más importante que es una cosa simple y homogénea, como por ejemplo la sal, que es un material cristalino blanco con forma de cubo, con un punto de fusión muy elevado y soluble en agua. La triptamina es un cristal blanco en forma de agujas, con un punto de fusión más bien bajo y no soluble en agua. Triptamina es un término colectivo que incluye muchos compuestos, no sólo la triptamina en sí misma, sino cualquier de sus muchos derivados que pueden formarse poniendo varios átomos, o un grupo de átomos, en algún lugar de su estructura.

INTRODUCCIÓN /¿POR QUÉ HAGO LO QUE HAGO?

En cierto momento de comienzos de la década de los ochenta me pidieron que acudiera al campus de la Universidad de California en Santa Bárbara para ofrecer una conferencia que iba a reunir a un pequeño grupo de estudiantes. Me llamó la atención el poco común hecho de que todo el evento iba a dedicarse al tema de las drogas psiquedélicas. ¿Cómo logra un grupo de estudiantes de un importante campus de la Universidad de California patrocinar y publicitar a bombo y platillo un simposio sobre un asunto tan políticamente peligroso como éste?

Recuerdo una ocasión similar, bastantes años antes, en que se hicieron los preparativos necesarios para ofrecer unas conferencias en el campus de Berkeley de la Universidad de California, sobre el tema de la LSD. Conforme se fue aproximando la fecha, la tensión ejercida sobre algunos de los patrocinadores de la facultad se convirtió en intolerable. Se presionó a los organizadores para que cancelaran el evento, para que lo trasladaran a otro lugar, para que hicieran menos publicidad y para que no lo asociaran con el nombre de la Universidad.

Fue un acontecimiento memorable. No puedo encontrar mis notas de esta conferencia sobre la LSD, así que sólo comentaré una escena que recuerdo. Uno de los invitados, en principio, era Allen Ginsberg, pero, para que el evento pudiera celebrarse, una de las condiciones era que se cancelase la invitación al famoso poeta, y que se invitara al fiscal general del estado (creo que se apellidaba Younger) para que hablara al grupo, seguramente sobre los aspectos legales del consumo de drogas. Por suerte pude presenciar una fascinante escena que tuvo lugar en el pórtico este del auditorio. Ginsberg no dejaba de saltar, con los puños cerrados por delante de su cuerpo, gritando al fiscal general, quien no dejaba de mirarle: «¡Eichmann, Eichmann, Eichmann!»[22]. Y la mirada del fiscal dejaba bien claro que no entendía nada. En el discurso de

bienvenida se había anunciado que originalmente se había invitado a Ginsberg (aplausos), pero que habían llegado órdenes que obligaban a que no participase (abucheos). No obstante, sí podría permanecer en el estrado como observador y podría hacer comentarios (fuertes aplausos). Esto puso la guinda al pastel que fue la reunión. Creo recordar que, al final, el fiscal general no pudo hablar.

Pero volviendo a mi conferencia, el profesor que me invitó no me conocía ni sabía nada de mí, y supuso que tendría que ser el anfitrión de un tipo problemático que defendería el uso y abuso de drogas. Por mi parte, me comporté correctamente y ofrecí una frenética, pero científicamente impecable, explicación de los orígenes, síntesis y posibles mecanismos de acción de varios compuestos agonistas de neurotransmisores. Fue un gran éxito, y tal vez supuso cierto apoyo a los organizadores de las conferencias.

Todo lo que puedo recordar sobre la preparación de esta charla fue sentarme en el laboratorio de Ciencias Biológicas del campus de la Universidad de California, en el Departamento de Criminología, y escribir en una vieja máquina el guion de lo que iba a decir. La charla fue, en cierto modo, la revelación de una persona que hasta entonces había tenido un perfil más bien bajo, pero que estaba lista para llamar la atención de la gente. Esto es lo que dije hace casi veinte años, y lo sigo defendiendo actualmente.

DROGAS DE PERCEPCIÓN

¿Por qué en los últimos veinticinco años no he dejado de investigar el desarrollo, la preparación y la evaluación de nuevas y diferentes drogas psicotrópicas, algunas de ellas alucinógenas, otras psiquedélicas, otras disociativas, y otras simplemente embriagantes? La respuesta más frívola está al alcance de la mano: lo he hecho porque es lo que había que hacer. Es igual que si a la pregunta «¿por qué escalas el monte Everest?» contestamos «porque está ahí». Sin embargo, ésa no es la razón por la que yo investigo.

Siempre que me hacen esta pregunta durante un seminario o presentación académica, me gusta mencionar el término «psicotomiméticos», una palabra que utiliza la comunidad científica para referirse a las drogas psiquedélicas. En su origen, es una

mezcla del prefijo «psicoto», relacionada con «psicosis», y de «mímesis», que significa «imitar». Así, el término describe una de las primeras propiedades asignadas a este tipo de sustancias: pueden, en cierta medida, imitar los síntomas de la enfermedad mental y, por ello, servir como herramienta de exploración en el estudio de algunas formas de psicosis y trastornos sensoriales.

Para justificar por qué hago lo que hago, esta explicación es sistemática y segura. Es sistemática porque casi todas las drogas psiquedélicas conocidas —actualmente cerca de doscientas— se pueden clasificar, según su estructura, en dos grupos: el de las fenetilaminas y el de las triptaminas. Los dos principales neurotransmisores del cerebro son precisamente una fenetilamina (la dopamina) y una triptamina (la serotonina). Con ello, los neurocientíficos cuentan con un incentivo para investigar los neurotransmisores utilizando drogas psiquedélicas, ya que están relacionados químicamente. La explicación es también segura porque resulta inofensiva y fácilmente aceptable por la comunidad académica y por los que deciden quién recibe subvenciones del gobierno.

Sin embargo, esto no es verdad. Mi trabajo en realidad ha consistido en dedicarme al desarrollo de herramientas, pero unas herramientas con un objetivo muy distinto. Durante los primeros siglos del segundo milenio tuvieron lugar algunas de las guerras más terriblemente inhumanas conocidas por la humanidad, todas ellas en nombre de la religión. Los horrores de la Inquisición, con su intolerancia hacia los disidentes (llamados herejes), están bien documentados. Y, sin embargo, fue durante esos oscuros años cuando se estableció la institución de la alquimia, con el objetivo de adquirir conocimientos mediante el estudio de la materia. El objetivo que suele citarse, la conversión del plomo en oro, no era lo que en realidad se pretendía. El valor de la búsqueda consistía en hacer y rehacer —y de nuevo volver a hacer— ciertos procesos de destilación y sublimación, junto a una comprensión más exacta de estos procesos que pudiera dar lugar a una síntesis, a una unión entre los mundos físico y espiritual.

En los últimos cien años, este proceso de aprendizaje se ha convertido en lo que ahora llamamos «ciencia». Sin embargo, en esta evolución se ha producido un cambio gradual desde el proceso

en sí mismo a los resultados del proceso. En la actual era de la ciencia es sólo el resultado final, el «oro», lo que realmente importa. Ya no es la búsqueda en sí misma o el proceso de aprendizaje, sino el logro material, lo que permite a alguien el reconocimiento de sus iguales y con ello el del resto del mundo, además de las riquezas, influencias y poder que acompañan a ese reconocimiento.

Pero estos logros, estos resultados finales, todos ellos muestran la misma estructura yin-yang (el bien y el mal), en la que cada extremo contiene un poco del otro. Así ha sido nuestra historia durante los siglos pasados. Se nos ha enseñado a decir que los frutos de la ciencia no tienen nada que ver con la ética, y que no hay bien ni mal intrínsecos en el mundo objetivo de la investigación científica académica. Y también, por supuesto, que no tiene sentido la idea de mantener algún tipo de equilibrio. En relación con esto, me gustaría ilustrar algunas coincidencias cronológicas que pueden parecer increíbles.

Por ejemplo, en 1895 Wilhelm von Roentgen observó que, cuando se aplicaba electricidad a un tubo vacío que contenía ciertos gases, un plato cercano cubierto con cierta película inorgánica emitía una luz visible. Y al año siguiente, en 1896, Antoine Henri Becquerel descubrió que estas mismas emanaciones, que traspasaban los metales y generaban zonas de luz y color en una placa cubierta con cianuro de platino, se debían al uranio. Se había descubierto la radiactividad.

Poco tiempo después, en Leipzig, Alemania, a las 11:45 am del 23 de noviembre de 1897, Arthur Heffter consumió un alcaloide que se había conseguido aislar de una especie de cactus traído al mundo occidental por el memorable farmacólogo Louis Lewin. Se acababa de descubrir la mescalina.

Durante las décadas de los veinte y los treinta, los dos ámbitos, el de las ciencias físicas y el de los psicofármacos, continuaron desarrollándose sin que aún existiera la dualidad consistente en «lo mío es bueno y lo tuyo es malo» que estaba a punto de llegar. En el transcurso de la II Guerra Mundial hubo una coincidencia casual que, vista en retrospectiva, constituyó el inicio de la división de la ciencia en dos caminos divergentes. A finales de 1942, Enrico Fermi y otros científicos de la Universidad de Chicago demostraron, por primera vez, que la fisión nuclear se podría lograr y controlar por el

hombre. La era del poder humano sin límites había comenzado. Al año siguiente, el 16 de abril, el doctor Albert Hofmann, en el laboratorio de investigación Sandoz, en Suiza, absorbió de alguna manera una cantidad desconocida de una sustancia química que había sintetizado unos cinco años antes, y que acababa de resintetizar. Sufrió una perturbadora sensación de inquietud y un mareo que duró un par de horas. Tres días más tarde, a las 16:20 del 19 de abril, tomó una dosis de 250 microgramos y posteriormente informó sobre la experiencia. Acababa de descubrirse la LSD.

En los años siguientes, la energía nuclear, con su potencial ilimitado, fue el símbolo de la esperanza de la humanidad. En cambio, las sustancias alucinógenas se clasificaron como psicotomiméticas («que imitan las psicosis»), y por tanto negativas en general. Hubo que esperar a la década de los sesenta para que tuviera lugar un extraño y fascinante cambio de roles. La fisión nuclear fue tomando un cariz negativo a los ojos del público, a medida que se iba incrementando el grupo de países con capacidad para acabar con la vida sobre la Tierra. Pero apareció también un aumento en el interés por la espiritualidad humana y por el deseo de comprender su psique. Las que antes se habían considerado herramientas para el estudio de las psicosis (en el mejor de los casos) o formas de autogratificación evasora (en el peor) —las drogas psiquedélicas—, ahora se veían como herramientas para la iluminación y la transformación espiritual.

En las últimas décadas, los avances en física, química, biología, electrónica, matemáticas y difusión de la información se han producido a una velocidad nunca antes vista en la historia humana. Esta explosión de conocimiento sobre la naturaleza del mundo físico no ha tenido su contrapartida necesaria en una mayor comprensión de la psique humana. Se ha descubierto mucho sobre el cerebro, pero no sobre la mente. No ha habido ningún avance en nuestra comprensión de los arquetipos inconscientes, de las emociones y las energías que determinan el modo en que utilizamos los nuevos conocimientos científicos. Dado que casi todos los descubrimientos sobre el mundo físico pueden utilizarse con fines benéficos o letales, es esencial desarrollar procedimientos para explorar y comprender las fuerzas inconscientes internas que influyen en la toma de

decisiones.

Las drogas psiquedélicas no son la única clave para entender la parte inconsciente de nuestra mente; no todas las personas pueden utilizarlas para el aprendizaje y el crecimiento personal. No hay ni un solo fármaco que beneficie a todos los psiconautas por igual. Todas las drogas abren una puerta en el interior del usuario, y las diversas drogas abren distintas puertas, lo que significa que cada psiconauta debe recorrer su propio camino por cada nuevo espacio interior que descubre.

Dejando a un lado todas las advertencias anteriores, estas herramientas —las drogas y las plantas psiquedélicas— ofrecen un procedimiento mucho más rápido que la mayoría de las alternativas clásicas para lograr los objetivos que deseamos: la comprensión de nuestro funcionamiento interno y una mayor claridad sobre la responsabilidad respecto de nuestra especie y de todas las demás con las que compartimos este planeta. Es en la elaboración de estas herramientas esenciales donde creo que residen mis habilidades, y ésa es exactamente la razón por la que hago lo que hago.

Al igual que en el pasado, las personas que nos lideran funcionan guiadas por el arquetipo del poder, ese aspecto de la psique humana que está en la base de la estructura, el control y la producción de normas y sistemas. El poder moldea nuestro mundo, y sin él la humanidad habría perecido hace mucho tiempo. Cuando se mantiene en equilibrio con las otras energías básicas complementarias, va dando forma a la humanidad y construye civilizaciones. Pero cuando se altera este precario equilibrio y aflora demasiada energía de este arquetipo, la estructura se convierte en represión, el control se convierte en dictadura, la enseñanza degenera en advertencias y amenazas, la visión y la intuición crean dogmas, y la precaución llega a la paranoia. Se pierde la comunicación con la reconfortante energía interior y con su habilidad para tomar sabias decisiones.

Los sacerdotes, los reyes, los emperadores, los presidentes y todos aquéllos que se encuentran cómodos y seguros en las estructuras mantenidas por el poder, tienden a sentirse molestos y enfadados ante las personas que insisten en explorar nuevos caminos, haciendo caso omiso de lo que marcan los líderes. Para quienes tienen algún tipo de autoridad, siempre existe la amenaza

inconsciente del caos, de la ruptura con lo conocido, familiar y seguro. La respuesta a esta amenaza puede tomar muchas formas, desde matar al ofensor (la quema de brujas) hasta amenazarlo para que se guarde sus conocimientos y opiniones para sí mismo (como ocurrió con Galileo).

Así ha transcurrido la historia humana, un equilibrio entre la necesidad de control y la necesidad de cambio y crecimiento. Y ésta es la forma en que debió haber continuado siempre, pero el *boom* tecnológico que se ha producido desde mediados del siglo XX ha puesto en manos de la humanidad un conjunto de conocimientos que ha modificado la situación. No obstante, igual que las armas nucleares y químicas han escapado a nuestro control y parece que nunca volverán a estar bajo él, de igual modo las sustancias psiquedélicas se quedarán con nosotros para siempre.

Pertenecer al género humano implica tener una mente que elige —consciente o inconscientemente— lo que hará y en qué se convertirá. Por mi parte, prefiero tener la mayor cantidad de información posible, para tomar mis decisiones con fundamento. Mi labor consiste en descubrir nuevas claves para la comprensión de la mente humana, y en dar la máxima difusión a los conocimientos que yo he obtenido.

Doctor Alexander T. Shulgin

Ilustración: Pablo Casares

LIBRO I

LA HISTORIA CONTINÚA

Primera parte

***

Aventuras y desventuras

Habla Alice

Durante veinte años, Shura ha tenido una licencia analítica de la DEA [Agencia para el Control de Drogas] que le permitía poseer, identificar y analizar drogas de cada una de las cinco categorías. Él esperaba de cuando en cuando (cada pocos años) inspecciones de su laboratorio realizadas por agentes que fueran expertos en detectar signos de actividad ilegal o acciones que no fueran acordes con la legislación. Durante los quince años que lo he conocido, ha recibido dos inspecciones —en cada ocasión por diferentes agentes de la DEA, dos agentes en cada inspección— y las inspecciones no han generado ninguna queja, ninguna sugerencia para que se realicen cambios y no ha habido ninguna dificultad para renovar su licencia de forma anual.

Pero Shura cometió un error. Cuando se le concedió la licencia por primera vez, había un manual de regulaciones y a lo largo de los años, él continuó haciendo su trabajo sin preguntar si se habían realizado cambios en la regulación. Él supuso que, ya que su licencia tenía que renovarse cada año, la DEA le notificaría en caso de que hubiera algún avance reciente del que tuviera que estar al tanto. En retrospectiva, esto fue ingenuo. Como aprendimos más tarde, la DEA espera que el encargado de cada laboratorio les pregunte a ellos, que los interrogue de forma activa, en cuanto a qué nuevas reglas pueden haber sido implementadas.

Pero, de nuevo, cualquiera pensaría que los agentes de la inspección previa estarían al tanto con toda seguridad de las nuevas reglas y regulaciones y habrían alertado a Shura sobre su existencia, así como habrían insistido en que se adaptara a las mismas. Nunca lo hicieron.

Había otra razón para la falta de curiosidad de Shura al respecto de nuevas posibles regulaciones que fueran aplicables a su licencia. Durante treinta años, uno de sus mejores y más apreciados amigos fue el administrador de los laboratorios de la Costa Oeste de la DEA,

Paul Freye. A Paul le gustaba venir algunos domingos y dar una vuelta por el laboratorio de Shura. Estaba fascinado por la química de los psiquedélicos; él estaba también, tal como expresó, «demasiado asustado como para poner una de esas cosas en mi organismo; simplemente no tengo ese tipo de coraje». Nunca le sugerimos que lo hiciera, porque todos sabíamos que la posición de Paul en la DEA hacía imposible probar cualquier cosa que se pareciera en lo más mínimo a una droga psiquedélica, aunque fuera legal.

Durante sus años de amistad con Shura, Paul estuvo en nuestra casa en incontables ocasiones, al igual que en el laboratorio. Él vio las muestras anónimas de drogas enviadas por correo para análisis, la mayoría de las cuales Shura nunca había tocado, ya que no quería realizar ese tipo de trabajo para gente a la que no conocía. Los pequeños sobres con muestras se apilaban, acumulando polvo, por todos lados en dos habitaciones, una era la oficina de Shura y la otra el antiguo dormitorio, que ahora era un semi-laboratorio donde se encontraba la máquina de infrarrojos y la de resonancia magnética nuclear junto a estanterías llenas de informes y discos.

Entre las muestras enviadas para análisis, por poner un ejemplo, podría haber una pequeña cantidad de droga encontrada en una *rave* por un investigador que se encontraba realizando un estudio con fondos gubernamentales sobre la música *rave.* A tal investigador le podrían haber dicho que la muestra era XTC o cualquier otra droga ilegal y él sabría que podía enviarla a Shura para su análisis, para descubrir exactamente qué material era. Al hacer su investigación de esta forma, podría acumular suficiente información y escribir su informe sin tener que entrar en inconvenientes tales como tener que reportar los nombres de los jóvenes de la *rave* que le habían dado las muestras a la DEA (lo cual, sobra decirlo, detendría su investigación de inmediato, sin mencionar el daño que haría a los jóvenes de la *rave* involucrados). Shura posiblemente consideraría el análisis de dicha sustancia digno de realizarse por la información que se obtendría sobre lo qué está ocurriendo en el ambiente de las *raves.*

Shura siempre había pensado que su licencia analítica le permitía realizar análisis y que ello incluía análisis de muestras anónimas y muestras de investigación. Nuestro amigo de la DEA,

Paul, puede que pensara lo mismo también. Pero en una ocasión, al pasar por el polvoriento montón de muestras en la antigua habitación-semilaboratorio, Paul insinuó a Shura: «¿Sabes? Estos pequeñines podrían causarte más problemas de lo que se merecen, no te vendría mal simplemente deshacerte de ellos». Shura apenas escuchó las palabras, con su mente en otro desarrollo emocionante en el laboratorio, el cual quería mostrar a su amigo, y la advertencia amistosa de Paul fue olvidada.

Shura es un investigador científico genial, pero no es un buen organizador. Unos pocos frascos con materiales cuestionables —esperando a ser analizados o desechados— podían estar olvidados detrás de las pilas de papeles en lo alto de los archivadores de su oficina, o escondidos en una caja de zapatos en la habitación con la máquina de infrarrojos, la cual apodamos Sótano Cuatro. No había niños en nuestra casa y el estudio y el Sótano Cuatro estaban cerrados y su entrada estaba prohibida durante cualquier celebración que incluyera niños. Las únicas personas, aparte de nosotros, que podían estar en nuestra casa eran amigos o conocidos de confianza, ninguno de los cuales iba al laboratorio de Shura sin su conocimiento o cogía polvorientos sobres con signos de interrogación en su estudio o tocaba frascos con fórmulas químicas en cualquier habitación. Nuestros amigos no rebuscaban entre nuestras cosas de forma furtiva ni eran idiotas.

Cuando, mucho tiempo después de que nos conocimos, Shura recibió una caja con tres cactus de peyote procedente de un sacerdote de la Iglesia Nativa Americana (una especie de regalo de un chamán a otro chamán), Paul expresó su agrado al respecto. Él sabía que la licencia analítica de Shura le permitía tener el Cactus Divino en su posesión. También sabía que Shura soñaba con analizar e identificar todos los compuestos desconocidos en cantidades traza presentes en el peyote, los cuales, hasta la fecha, no han sido analizados. Shura lo expresó de la siguiente forma en una carta a un amigo:

«El conjunto de los alcaloides menores ha sido analizado a conciencia. Mi verdadera esperanza era comprobar si un análogo sintético de la mescalina que había sintetizado, una metoximetilendioxifenetilamina y un precursor biosintético más lógico de los componentes del peyote como la anhalonina, la

lofoforina y la peyoforina, eran a su vez componentes naturales de este cactus. De hecho, lo he llamado de forma hipotética lofoforina, dando por hecho que se trata de un componente traza. Con la muestra de referencia a mano y un extracto válido del cactus, el "descubrimiento" del mismo debería ser coser y cantar».

Mientras tanto, los hermosos y suaves cactus permanecían en su maceta de arcilla roja contra la pared del patio, recibiendo agua y, de cuando en cuando, palabras cariñosas a lo largo de los años.

Paul invitó a Shura varias veces para hablar de drogas psiquedélicas ante los químicos de la DEA en los laboratorios de San Francisco. En la pared del estudio de Shura había una fotografía de él mismo dando la mano a Paul, mientras sujetaba una placa dedicada al «doctor Alexander Borodin, en reconocimiento a su labor personal para ayudar a eliminar el abuso de las drogas», fechada en 1973; el medallón de bronce llevaba grabado en la parte de arriba «Departamento de Justicia», y en la parte inferior, «Departamento de Narcóticos y Drogas Peligrosas», el predecesor de la DEA. En la fotografía, Paul y Shura tenían barba, llevaban trajes oscuros y corbata, y lucían muy serios.

Al lado de esta placa había otro reconocimiento, dado casi una década más tarde, esta vez por parte de la DEA, «Con aprecio por la valiosa contribución del Dr. Alexander Borodin, en apoyo de los laboratorios de la Costa Oeste», firmado por Paul justo antes de que se retirara. Shura me reconoció que no estaba muy seguro de por qué le habían dado estas placas, pero creo que eran reconocimientos por su integridad científica y su insistencia en hacer disponible la información sobre las drogas psiquedélicas, su química y sus efectos a cualquiera que quisiera saber sobre ello, incluido el gobierno.

Paul ofició, como ministro de la Iglesia Universal de la Vida, nuestra boda en el jardín trasero de nuestra casa. Un año más tarde, cuando él contrajo matrimonio con una agente de inteligencia rubia y pequeñita de la DEA, una chica compulsivamente honesta, dulce y dura llamada Elena, la ceremonia se realizó en ese mismo jardín. La Granja, como lo llamábamos, plagada de químicos y agentes de la DEA, y Shura les dio a todos una visita guiada por nuestro viejo caserío y nuestro legendario laboratorio, con sus delicadas arañas de patas largas y sus hojas secas arrastradas al interior a través de la

puerta por muchas ráfagas de viento a lo largo de varios inviernos. Entre otras atracciones mostradas a los visitantes, a unas yardas del laboratorio, estaba el depósito; éste era un hoyo cavado bien profundo por Shura, décadas atrás, y alineado con ladrillos, rellenado ahora casi hasta arriba de tierra. En él, Shura vertía los residuos de las cazuelas, como él las llamaba, y los disolventes de desecho, todo aquello que no pudiera ser arrojado al fuego de manera segura en la chimenea del laboratorio.

Unos dos años más tarde de que se retirara Paul, se publicó nuestro libro, *PIHKAL*. La primera mitad del libro contaba las historias de Shura y mías, nuestras vidas cuando éramos más jóvenes y nuestros difíciles amoríos, con cada uno de nosotros escribiendo por separado en nuestras propias palabras, para contar la totalidad de la aventura. Gran parte de la historia, la cual trataba sobre experiencias psiquedélicas, era ficción, pero estaba basada en las exploraciones que habíamos realizado durante los años sesenta y la investigación que habíamos realizado antes de que se aprobara el Proyecto de Ley de Sustancias Análogas de 1986, la cual detuvo de forma efectiva todas aquellas exploraciones en este país.

Esa parte del libro era suficientemente controvertida, ya que trataba también sobre el daño causado a nuestras libertades básicas por la llamada Guerra contra las Drogas y discutía con vehemencia sobre los derechos individuales de los ciudadanos adultos para explorar sus propias mentes y espíritus en la manera que eligieran, teniendo en consideración no repercutir en los derechos de cualquier otro ser humano.

Fue la segunda mitad la que causó conmoción en ciertos sectores. Estaba escrita para un tiempo futuro en el que (esperemos) la racionalidad reemplace a la horrible mentalidad policial que está creciendo con rapidez en este país. Esta segunda parte consistía en ciento setenta y nueve recetas, procesos para fabricar drogas psiquedélicas. Estaba escrita en el estilo de la respetada revista *Journal of Medicinal Chemistry* y podría ser entendida ampliamente por químicos profesionales. Había también páginas con comentarios de contribuyentes anónimos detallando los efectos de cada una de estas drogas en varias dosificaciones.

Tan pronto como tuvimos a mano el libro completamente publicado, Shura se dedicó a distribuir copias gratuitas a todos los

químicos que conocía en los laboratorios de la DEA a lo largo del país, explicándoles que sería una obra de referencia de valor para ellos. De inmediato se utilizó con ese propósito y es probable que muchos de aquellos químicos nunca leyeran la primera mitad del libro, al encontrar toda la emoción que podían esperar en la segunda parte técnica del mismo.

Justo después de la publicación de *PIHKAL,* permanecimos en la cama durante toda la noche, fantaseando sobre todos los posibles escenarios relacionados con oficiales del gobierno cabreados, pero según pasaba el tiempo, nos relajamos y nos dijimos que, después de todo, vivimos en un país que da protección a la libertad de expresión y Shura había mantenido una excelente relación, durante años, con la gente que conocía en la DEA.

Habíamos sido conscientes durante mucho tiempo de que había hombres poderosos en los cuarteles de la DEA en la ciudad de Washington cuyos sentimientos hacia Shura eran profundamente hostiles. Había uno en particular que tenía la reputación de ser una persona realmente maligna, determinada a ascender en el rango de la agencia. Él era vehemente en sus hostilidades hacia todos los usos de las plantas visionarias o las drogas, incluso por los nativos americanos; sólo podíamos tener la esperanza de que ignorara nuestro libro o que no lo tuviera en cuenta, tras considerar el hecho de que había probado ser de utilidad para varios químicos de la DEA. Esto también puede que fuera, viéndolo en retrospectiva, una ingenuidad por nuestra parte.

El estado general de las cosas en nuestra casa y en el laboratorio era el mismo que cuando Paul nos había visitado (y el mismo que con las dos inspecciones más recientes), tal como estaban años atrás, en 1994, cuando nuestro mundo fue puesto patas arriba.

Dos años después de publicar *PIHKAL,* un martes a finales de septiembre del año 1994, un coche rojo vino por nuestra carretera hacia la zona de aparcamiento al lado de nuestro caserío. Tres hombres salieron y se presentaron como agentes de la DEA. Nosotros expresamos, gentilmente, nuestra sorpresa al no haber sido telefoneados antes de que vinieran, ya que durante la administración de Paul, él había insistido en que los agentes que vinieran a inspeccionar el laboratorio de Borodin llamarían por teléfono con antelación, para concretar una cita.

El agente a cargo, el Sr. Fosca, un hombre de estatura media vestido de forma impecable, fue amable y sonrió en todo momento; él ignoró nuestros comentarios de reproche mientras nos daba la mano. Los otros dos agentes estaban vestidos de forma más casual en ropas de deporte, lo cual era de lo más inusual para los agentes de servicio de la DEA. Les ofrecí café y té pero los tres rechazaron. Recordé que los agentes de la DEA no suelen aceptar comida o bebida en un lugar que están inspeccionando, por lo menos no hasta que han terminado su trabajo y no han encontrado nada fuera de lo común.

Los agentes habían traído una orden de registro con ellos. Esto fue intimidante; ninguna inspección previa había incluido una orden de registro, y tanto Shura como yo nos quedamos de piedra y desconcertados. ¿Por qué necesitaban tal cosa?

Mi hija, Wendy, estaba trabajando en la oficina de Shura, encargándose del negocio de Transform Press —procesar los encargos de *PIHKAL*—, tal como hacía cada semana. Ella levantó la vista cuando Shura acompañó al señor Fosca a través de la puerta y sonrió mientras era presentada al mismo como la encargada de prensa. Entonces ella continuó con su trabajo.

Shura y yo estábamos sorprendidos por la visita imprevista, pero no estábamos preocupados. Después de todo, las dos inspecciones previas no habían encontrado nada que consideraran un problema y supusimos que ésta tendría el mismo resultado.

Estábamos, en aquel momento, haciendo las maletas para un viaje a España en el cual Shura tenía que presentar varias charlas en una conferencia no muy lejos de Barcelona. Nuestro plan era salir al día siguiente y esta visita oficial significaba quitar varias horas de nuestros planes de preparación. Aparte de esa molestia, no teníamos ningún motivo para estar preocupados.

Los agentes entraron en el laboratorio con Shura. Fue unos minutos más tarde, alrededor de las dos de la tarde, cuando Wendy llamó a la puerta de mi habitación, donde me encontraba ocupada doblando y encajando cosas en las maletas, y me dijo que Michael Sun había llegado. Palmeé mi frente, habiendo olvidado por completo que teníamos una cita para reunirnos con él durante una hora esa tarde, simplemente para ponernos al día sobre los eventos recientes. Michael era (y sigue siendo) una de mis personas

favoritas en el mundo, un joven brillante, callado, amable y de voz dulce que estaba juntando una coalición de practicantes y maestros religiosos y espirituales a lo largo del país que creyeran que las plantas psiquedélicas y las drogas tienen un inmenso potencial como herramientas para explorar el alma y el espíritu humanos. Él creía (al igual que yo) que la mejor forma de motivar los cambios en las leyes antidroga tan injustas era trabajar con gente en el gobierno, para explicarles y persuadirles y abrir su entendimiento a las antiguas tradiciones religiosas y espirituales en la mayoría de las culturas que han utilizado estos materiales.

Me encontré con Michael en la puerta corrediza de cristal entre el comedor y el pequeño patio exterior. Me ofreció un florero largo con una rosa de color brillante. Le agradecí el gesto y le di un abrazo, entonces le dije por lo bajo: «Tenemos unos visitantes inesperados, inspectores de la DEA; han venido sin avisar por teléfono con antelación —no los esperábamos en absoluto— y me imagino que no piensas quedarte para que te los presentemos».

Él asintió y estuvo de acuerdo en que no creía que fuera beneficioso para nadie que se quedara. Dijo: «Te llamaré mañana y podemos quedar en otro momento…», pero lo interrumpí para recordarle que al día siguiente estaríamos de camino a España.

«Llámanos en tres semanas, querido», le dije, y tras otro abrazo y después de que él me deseara un buen y feliz viaje, se marchó. Puse la rosa en un vaso brillante sobre la encimera de baldosas debajo de una de las ventanas de la cocina, donde recibiría la luz del sol.

Volví a la habitación y continué haciendo las maletas hasta que, como una hora más tarde, oí voces en el pasillo. Shura estaba diciéndoles a los agentes que sí, que había otras dos habitaciones en la casa donde podrían encontrarse con varias muestras de drogas: «Hay algunas en mi oficina y en la sala que llamamos Sótano Cuatro, la cual no es un sótano, ya de paso, sino que es donde tengo mi equipo de infrarrojos y otros instrumentos que pueden corroerse en el laboratorio real».

Pensé que sonaba muy animado; por lo que imaginé que la inspección había ido bien.

Durante la siguiente media hora o así, mi actitud relajada fue cambiando, según escuchaba al señor Fosca decir una y otra vez:

«Eso es una violación de las normas», siempre en un tono agradable, a veces con lo que me pareció ser un ligero tono de arrepentimiento, especialmente cuando incluía, como le oí hacer una vez, «estas violaciones pueden ser merecedoras de una multa de hasta veinticinco mil dólares cada una, ¿sabe?».

«¿Qué regulaciones?», preguntaba Shura, de manera insistente, antes de volver a callarse de forma resignada.

Se supone que tenía que haber una caja fuerte en el laboratorio, continuó diciendo el agente Fosca, en la cual las drogas ilegales tendrían que ser guardadas bajo llave; debería haber un sistema por el cual la estación de policía local pudiera ser alertada mediante una alarma en caso de que una persona no autorizada intentara tener acceso al contenido de esa caja fuerte. Y añadió: «Después de todo, usted no quiere ser responsable de una tragedia, si un niño que se encuentre de visita le diera por encontrar uno de esos frascos, ¿no?».

Aquello sonaba verdaderamente lógico. Pero ¿por qué no dijo nada sobre cajas fuertes el inspector anterior? Deben haber escrito una cantidad ingente nueva de normas en los últimos años. Y nadie se lo dijo a Shura.

Me atreví a salir al pasillo, cerrando la puerta del dormitorio tras de mí, y observé desde la puerta del Sótano Cuatro cómo el agente Fosca, yendo de una superficie abarrotada a otra, le decía a Shura que no era sólo que hubiera muestras anónimas acumuladas fuera del laboratorio —donde deberían estar— sino que la licencia de Shura no lo autorizaba a analizar muestras anónimas de todos modos. «Ese tipo de actividad requiere una licencia aparte, la cual usted no posee», dijo, con un tono de desaprobación aún mayor que antes.

Shura respondió: «Nadie me dijo eso nunca antes; después de todo, mi licencia me permite realizar análisis, ¿no?». Tras un breve silencio, él se encogió de hombros: «Si tengo que renunciar a realizar análisis ocasionales, me parece bien, porque no me gusta tener que andar con estas malditas cosas; no me pagan por hacerlo y la mayoría de las veces, no aprendo nada lo suficientemente interesante para que valgan la pena el tiempo y la energía invertidos».

Durante la siguiente hora, el señor Fosca se sentó junto a nuestra

mesa del comedor, examinando todos los archivos de Shura, incluyendo recibos de compras de sustancias químicas de varios años antes. Él pidió y fotocopió los recibos. Todas estas solicitudes eran razonables y Shura aceptó sin dudarlo. Pero él era consciente —más de lo que yo era, en ese momento— de que el interrogatorio ya había llegado más allá de ninguna de las anteriores inspecciones.

Por aquel entonces, la actitud de Shura se había convertido en la de sorpresa inocente (la cual era verdaderamente genuina), combinada con un evidente deseo de cooperación de forma amable, lo cual esperaba que ocultara su creciente ansiedad. Él preguntó de forma insistente: «¿Dónde puedo conseguir una copia del nuevo reglamento?» y «¿Por qué nadie me dijo nada sobre estas nuevas reglas?». Puede que se notase un atisbo de incredulidad bajo estas preguntas, pero todo lo que obtuvo del señor Fosca fue la promesa de que se enviaría una copia a nuestra dirección, tan pronto como los agentes volvieran a la oficina.

Durante las cuatro horas de interrogatorio, para qué se precisaba tal o cuál sustancia química y por qué ésta u otra droga ilegal se encontraba presente en tales cantidades, seguido de las explicaciones en apariencia entusiasmadas de Shura, fui y me senté fuera del salón, donde todo esto estaba sucediendo, poniéndome cómoda en una de las sillas de plástico del patio, bajo la gran sombrilla de tela, con mi eterna taza de té helado. Acabé hablando con el más mayor de los tres agentes, sobre niños y el instituto —estaba planeando asistir a una noche para padres en la escuela de su hijo, esa misma noche— y ahora, cuando le ofrecí agua con hielo, dijo que sí, que aceptaba con agradecimiento; hacía calor y le vendría bien beber algo. Estaba encantada de que aceptara mi ofrecimiento; sentí que era una buena señal, aunque no podía estar segura de ello.

Al final de las cuatro horas, el agente Fosca cerró su cuaderno de notas, se levantó y dijo que iba a necesitar al menos otros tres —quizás cuatro— días más para terminar su inspección y que sentía mucho que tuviéramos que irnos a España, pero que se pondría en contacto tan pronto como estuviéramos de vuelta, para concretar la próxima sesión. Shura dijo: «Sí, por supuesto», y acompañó a los tres hombres hasta el coche para despedirlos.

Tan pronto como los agentes se hubieron marchado, volvió al

salón y permanecimos mirándonos el uno al otro, sin una sonrisa ya en los labios, entonces nos sentamos junto a la mesa, en silencio, para dejar que todo se calmara. Wendy vino desde la oficina, diciendo: «Vale, ya he terminado», y se sentó junto a nosotros. Me recosté en mi silla y dije: «¡Jesús!».

«Menuda mala suerte, ¿eh?», la mirada de Wendy fue de mí a Shura y asintió con la cabeza para sí.

Shura farfulló entre dientes: «¡Me pregunto si de verdad hay tantas nuevas reglas!».

Yo dije: «Oh, probablemente las haya, querido. Recuerda, el señor Fosca dijo que no podía esperarse que la DEA notificara al responsable de cada laboratorio en el país cada vez que se aprobara una nueva regulación, por lo que los responsables de los laboratorios tienen que mantenerse al corriente por ellos mismos. Simplemente no se nos ocurrió que las reglas hubieran cambiado».

«Pero, si hay nuevas reglas, ¿cómo puede ser que no hubiera ninguna queja en las dos últimas inspecciones? ¡Ni siquiera una!», preguntó Shura.

«Sí», dije, «eso tiene sentido».

Tras un momento de silencio, Shura dijo: «Hubo una referencia a *PIHKAL*. Me refiero a que debe de haberlo leído —o quizás estuviera hablando de algo que dijimos en las entrevistas—, ya que me preguntó cuando estábamos mirando algunas cosas en el Sótano Cuatro: "¿Todavía se reúne su grupo de estudio estos días?". Y le dije que ya no nos reuníamos para hacer investigaciones, sólo socialmente, porque tenía que tener en cuenta que la edad media de estas personas es de unos setenta años y ese tipo de exploración es más un juego para jóvenes. Además, el Proyecto de Ley de Análogos terminó con ese tipo de investigaciones en esta área».

«¿Y qué dijo él?», preguntó Wendy.

«Nada; simplemente siguió con otras cosas».

«Entonces, cuando vuelvas de España», dijo Wendy, «¿van a hacer más inspecciones?».

«Él dijo que tres, quizás cuatro días más», respondió Shura, apretando su pelo con ambas manos. «¡Qué más puede hacer para tener que necesitar tres o cuatro días más, Dios mío!».

«Veinticinco mil dólares por cada infracción», le dije a Wendy, pero Shura hizo una corrección: «Hasta esa cantidad, según dijo;

hasta veinticinco mil dólares».

«Ah, vale. Dependiendo de cómo quieran ser de benignos», dije.

«Y te puedes hacer una idea de cómo de benigna va a ser la DEA con el autor de *PIHKAL,* ¿te imaginas?», Shura mostró sus dientes haciendo una mueca.

Por primera vez en ese día, los tres nos reímos.

Durante las dos semanas siguientes asistimos a la conferencia de Cambio de Consciencia en el antiguo pueblecito de Lérida, en una parte de España llamada Cataluña, y cuando la conferencia terminó, pasamos unos días en Barcelona, una de las ciudades más agradables del mundo. Durante ese tiempo, Shura tomó sus propias notas de lo que había pasado y de cómo se sentía al respecto. Lo tituló:

VISITANTES DE OTRO PLANETA
Habla Shura

Acto primero. En una semana tuve dos encuentros de lo más extraordinario. Ambos parecieron, al principio, fundamentalmente benignos y sin ningún tipo de amenaza, pero ambos se desarrollaron de maneras que no podría haber previsto y que aún estoy tratando de entender. De hecho, ambos involucraron tales complejidades que he perdido la cuenta de todos los detalles e intentaré dar una idea aquí de lo que pasó, junto a cualquier cosa adicional que pueda recordar. En un sentido figurado, ambas fueron visitas de otro planeta.

La primera ocurrió a principios de esta semana, el martes en la Granja, el día antes de nuestro vuelo hacia España, donde iba a dar una charla en la Conferencia sobre Cambios de Estados de Consciencia. Alice y yo estábamos en las últimas etapas de preparación, ella terminando de hacer las maletas y yo haciendo los preparativos para que nuestros vecinos recogieran nuestro correo y preparando un itinerario para mi hijo Theo y Wendy. Wendy, la hija menor de Alice, estaba haciendo las cuentas semanales para Transform Press. Estábamos esperando un visitante a eso de las dos de la tarde, por lo que habíamos abierto la puerta de madera grande

al final del camino de entrada, pero fue solo un poco más tarde del mediodía cuando oí un coche subiendo por el camino hacia la casa.

Salí a recibirlo y observé cómo tres hombres, uno relativamente joven y vestido con traje y corbata y los otros dos más mayores y vestidos de forma más casual, salían del coche. Bajaron las escaleras de la zona de aparcamiento, me dieron la mano y se presentaron. No reconocí ninguno de sus nombres pero conocía la organización para la que trabajaban. Era la Agencia para el Control de Drogas, la DEA. Les invité a que entraran a la casa (ellos aceptaron), les ofrecí café o té o algo para beber (lo cual rechazaron) y les pregunté cómo podía ayudarlos. Ellos mencionaron que estaban de visita de forma oficial (¿era de forma oficial por cumplimiento del deber? ¿De forma oficial por diversión?), y que querían echar un ojo a todo lo que tuviera que ver con mi relación con drogas ilegales.

Me dieron unas cuantas páginas de algo con una tarjeta de negocios adjunta (pensé que se trataba de una lista de lo que querían ver) pero más tarde me di cuenta al leerlo de que se trataba de una orden de búsqueda que les daba permiso a rebuscar a sus anchas y requisar cualquier cosa que pensaran que podía serles de interés. Alice vino de su tarea de preparar las maletas en ese momento y la presenté a los agentes. Cuando se dio cuenta de que no estaba bromeando sobre la identidad de nuestros visitantes, se metió en el papel de anfitriona amable y les presentó a Wendy, que acababa de entrar en la cocina para rellenar su taza de café.

El agente principal era un joven de quizás treinta y cinco años que llevaba un portapapeles con papel amarillo para tomar notas y una cámara para hacer fotografías de todo aquello que fuera de interés. Él era el que realizaba la mayoría de las preguntas y se presentó como agente Fosca. Los otros dos simplemente estaban allí, quizás para ayudar en caso de que se necesitase o para ser testigos de lo que se dijera e hiciera.

Nuestro principal destino fue el laboratorio.

La sucesión de información sucedió de la siguiente manera:

El señor Fosca pregunta: «¿En qué parte de esta área (dondequiera que estuviéramos en ese momento, con frascos y placas Petri y pequeñas botellas y matraces sucios enfrente de nosotros) hay materiales que sean drogas ilegales?».

Yo respondo: «Bueno, ésta es una muestra de Inglaterra, de una

rave; puede que sea éxtasis. ¿No? No la he analizado todavía, así que no lo sé».

Fosca: «¿Quién se la envió?».

«No me acuerdo».

«¿Dónde está el registro de su recibo?».

«No tengo ninguno».

«¿Por qué no toma notas?». «¿Por qué tendría que hacerlo?».

«Las regulaciones así lo requieren».

«Nunca he oído nada de tales regulaciones».

«Cada infracción de las regulaciones puede ser multada con hasta veinticinco mil dólares».

«¿Qué regulaciones?»

Hubo diversas variaciones de este tema, pero cada una de ellas reflejaba el mismo contenido básico.

Los dos agentes subordinados parecieron sentirse cada vez más a gusto a medida que progresaba el día, haciendo preguntas ocasionales por pura curiosidad aparentemente, en vez de por necesidad oficial y claramente sintiendo desagrado por el olor del laboratorio. Así pues, se quedaron fuera, hablando entre sí, mientras Fosca y yo continuamos dentro a dúo durante una hora o así.

Él inspeccionó las licencias de la pared. Había una de la DEA para todas las drogas ilegales de las categorías uno a la cuatro, para fines analíticos. Había una del Departamento de Estado de Radiología que me autorizaba a comprar con comodidad isótopos radiactivos para mi investigación y estaba mi registro como Químico Analítico en Toxicología.

Fosca recogió una jeringuilla Hamilton de cien microlitros y me preguntó para qué servía. Yo le dije: «Para inyectar volúmenes pequeños y concretos de muestra en el cromatógrafo de gases para separación cromatográfica».

Él recogió un paquete de dieciocho agujas hipodérmicas estériles de una pulgada y me preguntó para qué servían.

«Para descargar la presión positiva de argón a través de conductos de goma dentro de los sistemas sellados que tienen que permanecer secos», dije.

«Parecen tener el mismo tamaño que las que se usan normalmente para inyecciones en humanos».

«Eso es porque las consigo del Hospital General de San Francisco, donde las usan para sus pacientes».

Todo lo que pudiera tener alguna orientación hacia las drogas tenía un uso legítimo para el laboratorio, por supuesto, y él pareció aceptarlo; al menos, no discutió mis explicaciones. Pero aun así, continuó tomando notas y fotografías. Apunte tras apunte, fotografía tras fotografía.

Pero el énfasis continuo fue con respecto a las drogas ilegales. «¿Tiene usted drogas ilegales aquí?».

«Pues sí».

«Aquí hay una botella que contiene unos cuantos gramos de 2C-B. ¿Cuánto pesa?».

«No lo sé… Un par de gramos».

«¿Podría pesarlo?». Claro. Lo hice sobre un trozo de papel en la báscula. Pesó 3,4 gramos.

«¿Para qué necesita tanto?».

«Lo uso como precursor químico para la exploración sintética de nuevos compuestos que posean la orientación 2,5-dimetoxifenetilamina, pero con sustituyentes inusuales en la cuarta posición».

Apunte y fotografía.

«¿Alguna otra droga ilegal?».

«Bien, aquí hay una placa Petri con algo de metcatinona».

«¿Por qué tiene eso?».

«Lo sinteticé yo mismo», dije.

«¿Para qué lo hizo?».

«Para ver si, a partir del análisis de impurezas a nivel de traza, pudiera determinar qué método se usó».

«¿Cuáles son los métodos que podrían haber sido utilizados?».

«Los dos principales son la oxidación de efedrina con permanganato o bien con dicromato».

«¿Cuál usó usted?».

«Déjeme que mire mis notas», dije, y lo miré. «Usé dicromato».

«¿Tiene notas de su trabajo de investigación?».

«Sí, con gran detalle».

«¿Por qué?».

«Porque trabajo con el objetivo de publicar en publicaciones de literatura científica o en patentes, y en cualquier caso las cosas

deben ponerse por escrito».

«¿Pero no toma notas cuando recibe muestras de lo que pudieran ser drogas ilegales de diversas fuentes?».

«No».

«¿Por qué no?».

«¿Por qué debería?».

Mi mente divagaba al recordar una visita algo similar que ocurrió en los laboratorios Solano, hace varios años, cuando trabajaba allí. Una inspección de un representante de la predecesora de la DEA, la cual se denominaba Departamento de Narcóticos y Drogas Peligrosas. Había un señor llamado agente especial no sé qué, quien se reunió en una pequeña oficina con el jefe del laboratorio y conmigo y nos interrogó de forma agresiva a los dos sobre la seguridad de nuestros métodos de almacenamiento para venenos y drogas. Según hablábamos, él se ajustó con cuidado la pistola que llevaba en su cinturón para que fuera claramente visible.

Le eché un vistazo a mi invitado de la DEA y no vi ningún indicio de bultos sospechosos. Había un busca a la vista; eso era todo. ¿Quizás llevaba un micrófono oculto? Deseé haber llevado uno escondido en mi bolsillo. Pero no lo tenía y tendré que recurrir a mi precaria memoria. Sospecho que él no tenía ninguna grabadora y que dependía de sus notas y sus fotografías.

Otra placa Petri llamó su atención, sobre la mesa del laboratorio, posiblemente por las tres primeras letras escritas en él: MDMone. «¿Qué es esto?», preguntó, golpeándolo ligeramente. Le expliqué que el trasfondo del mismo era la búsqueda de un antidepresivo similar a la dimoxamina de mi invención unos años atrás, pero le advertí que este tipo de información tenía que permanecer de forma confidencial, ya que aún no había rellenado la patente y todo ello era información privilegiada. Lo pesamos igualmente (el porqué, no estoy seguro) y todo ello fue apuntado con detalle. Finalmente salí a hablar con los otros dos y mi interrogador permaneció en el laboratorio durante unos minutos a solas. Quizás estaba echando fotografías, quizás tomando muestras, quizás anotando lo que veía. En cualquier caso, no tuve otra elección.

Subimos las escaleras hacia la cabaña prefabricada detrás del laboratorio, la cual llamo la habitación mágica de almacenamiento.

«¿Hay alguna droga ilegal aquí?», preguntó el señor Fosca, mirando alrededor a las estanterías de contenedores de vidrio y reactivos químicos. Recordé que había una gran botella de hidrato de cloral y fui capaz de encontrarla entre una gran colección de botellas polvorientas en una estantería del fondo.

«¿De dónde procede esto?», preguntó el agente Fosca. Yo me encogí de hombros: «No lo recuerdo… Quizás estaba limpiando otra habitación de almacenamiento y estaba allí como reactivo químico. Tiene la gran C con un IV sobreimpreso en la etiqueta, por lo que debe de ser genuino».

«¿Algún registro?», quiso saber Fosca. Le dije que no. Decidí añadir una explicación.

«Verá, había muchos grupos de investigación, que estaban siendo hostigados por temas medioambientales por un lado y por estándares por otro, que simplemente decidieron no luchar contra la burocracia. Decidieron que era menos estresante abandonar sus almacenes de productos químicos de uso ocasional y me los ofrecieron para mis necesidades eventuales».

Fuera, los otros dos agentes estaban disfrutando de las vistas y nos unimos a ellos.

«¿Cuánto hace que vive aquí?», preguntó Fosca.

«De forma intermitente, desde que mis padres lo compraron en el año 1936 o 1937».

«¿Construyó la casa usted mismo?».

«Realmente no… Ayudé a mis padres a construirla, pero estuve en la Marina durante la Segunda Guerra Mundial». Pensé para mí que quizás eso me ayudaría a que pareciera que ésta no era una casa construida con el dinero de las drogas, así como a darle un poco de patriotismo estadounidense. Pero también debo recordar que estoy tratando con un soldado y no conozco a su oficial superior, y este soldado está aquí por un motivo y no sé cuál es ese motivo, aunque tengo mis sospechas. Se me ocurrió que, ya que él había dicho en un momento: «No soy yo el que toma la decisión final, doctor; yo soy simplemente un soldado», debería preguntar la identidad de ese oficial superior sin nombre, si sólo pudiera ser capaz de disfrutar de sus intentos de evadir la cuestión. Tristemente, no reuní el valor para decir las palabras necesarias y, por supuesto, él no soltó ningún nombre.

Volvimos de nuevo a la casa, al segundo punto de encuentro, el cual era el comedor. Aquí, el agente Fosca se sentó junto a la mesa ovalada, puso su cuaderno de notas en frente de él y me preguntó si podía ojear mis registros de compras de drogas —lo cual es una práctica estándar en cualquier inspección de laboratorio— y me hizo unas cuantas preguntas sobre mi almacenamiento de muestras de referencia. En lugar de llevarlo hasta donde ellas se encontraban, traje las muestras de referencia donde él estaba, lo cual le pareció bien.

Traje mis dos cajas con frascos, con sus índices. «¿Podría darme una copia?», preguntó Fosca. Claro. Wendy hizo copias. También apareció mi registro de compras de reactivos químicos. ¿Copias de todo esto?, por supuesto.

Después fuimos a mi oficina. Wendy estaba allí en su escritorio y sonrió, bendita sea.

«¿Cómo llama a esta habitación?».

«Mi oficina».

Esperaba en silencio que Fosca viera y leyera las placas en la pared, las cuales habían sido concedidas en diferentes años por la DEA por los servicios prestados o algo así. Eran reconocimientos a mi aporte de forma voluntaria de mi conocimiento sobre drogas psiquedélicas durante el transcurso de los años, habiendo respondido muchas preguntas de agentes y químicos y habiendo dado charlas al personal del laboratorio de San Francisco de la DEA.

Fosca vio las placas y las leyó en silencio, tras lo cual volvió a iniciar las preguntas.

«¿Hay alguna droga ilegal aquí?».

«No lo sé», dije con sinceridad. Había muchas cosas apiladas sobre mis archivadores —revistas, cartas, ficheros, muestras anónimas—, todo ello con una buena acumulación de polvo, y no había ordenado todo aquello por lo menos en seis meses.

«¿Quizás en este cuenco?», Fosca le dio un golpecito. Nos encontramos con varias cosas, todas ellas interesantes. Un grupo de frascos de MDMA, escritos con mi letra que decía que había algo así como diez miligramos. MDMA.

«¿Es ésta su letra?».

«Eso parece», dije.

«Y este frasco (apuntando a un frasco con líquido, casi lleno, de

algo llamado LAD), ¿qué es?».

«No recuerdo lo que es».

«¿Es LSD?».

«No lo creo, o lo habría llamado LSD».

Había una pequeña pila de cápsulas de Marinol (Marinol es la forma aprobada por el gobierno de THC, el componente activo de la marihuana, el cual se administra a pacientes que sufren ciertos problemas médicos) y le expliqué que probablemente me habían pedido hacer un análisis para alguien que pensaba que sus cápsulas no contenían los ingredientes correctos.

«¿Quién?».

«No lo recuerdo».

«Y este frasco con algo llamado N-hidroxi-MDMA de alguien llamado Charles; ¿quién es Charles?».

«No me acuerdo».

Todas estas muestras (tomadas y completamente registradas en recibos) fueron colocadas encima de mi máquina Xerox y me pidió que escribiera todas las ideas y recuerdos sobre ellas, e hice lo mejor que pude, considerando que tenía muy mala memoria. Todo fue fotografiado.

(En el caso de que alguien no entienda por qué escogí no identificar a aquéllos que me habían enviado las muestras de forma anónima, simplemente diré que estas muestras fueron enviadas con la presunción —la cual compartía— de que tenía el derecho legal de analizarlas, sin tener que identificar a las fuentes ante ninguna autoridad. Este tipo de tarea había sido realizada, en el pasado, al menos por un laboratorio de calidad, lo cual yo consideraba como un buen servicio público, pero habían tenido que cerrar por orden de la DEA, la cual insistió en que este tipo de control de calidad era una ayuda a la actividad ilegal. En resumen, mi identificación de la identidad de aquéllos que me enviaron muestras de forma anónima —en caso de que supiera quién podría ser— sería considerada por mi parte como una traición completa de confianza y un acto de cobardía imperdonable. Sospecho que el agente Fosca entendió esto, aunque continuó presionándome para que soltara información).

Fue más o menos entonces cuando le pregunté a Fosca: «Si he conservado el nombre de alguien que me haya enviado una muestra

anónima, en algún registro, y si se prueba que la muestra es una droga ilegal y si la DEA alguna vez decide recolectar esta información, ¿podría ser utilizada como prueba en un juicio contra el que me envió la muestra?».

Su respuesta fue: «No sabría decirle».

En el Sótano Cuatro.

«¿Cómo llama a esta habitación?».

«Sótano Cuatro». No le dije que la habitación había sido la habitación de mi hijo y que, ya que había tres sótanos debajo de la casa, nos pareció lógico rebautizar la habitación como Sótano Cuatro cuando la convertí en un semi-laboratorio y una biblioteca. Me dio la impresión de que el agente Fosca podría no tener un humor lo suficientemente extravagante como para apreciar la historia.

«¿Hay alguna droga ilegal aquí?».

«No tengo ni idea».

«¿Qué es esto?». Él recogió un frasco con una etiqueta que decía en negro: «Rosa».

«Obviamente una muestra de alguien llamada Rosa».

«¿Quién es ella?».

«No lo sé».

«¿Qué contiene?».

«Todavía no he tenido tiempo de echarle un ojo».

«¿Son todas éstas muestras de gente? ¿Y contienen todas drogas ilegales?».

«No lo sé. No las he analizado todavía».

Estoy cansado. Ellos lo saben, porque les había dicho cuando llegaron que mi mujer y yo teníamos una cita a las cinco y media en el Teatro Repertorio de Berkeley y que nos estaban esperando pronto en la ciudad. Ellos parecen estar preparados para adaptarse a mis necesidades. El agente Número Dos escribe un recibo por las muestras recogidas y, entonces, el agente Fosca me dice que necesitará tres o cuatro días más para completar la inspección. Dice que me llamará para concretar una cita después de que vuelva de España. Los tres hombres se marchan. Menudo día ha sido.

En marcha hacia la conferencia en España, ya veremos qué pasa cuando volvamos.

Acto segundo:

La segunda visita fue de un sitio igualmente extraño, igualmente fuera de mi control, y ocurrió el viernes 30, en España, sólo tres días después de la otra. Ésta fue una inspección con mi propio inconsciente. Tuve un sueño de lo más vívido sobre una casa grande que tenía cuatro pisos, los cuales, según Alice me confirmó, no hacía falta ser muy listo para averiguar que representaban un laboratorio, claramente mi laboratorio y las diferentes etapas de la visita que había compartido con las autoridades antidroga. Fue con un sentido del humor genial que Alice compartió sus interpretaciones de los tres aspectos de lo que yo recordaba de este pequeño simbolismo.

La primera parte del sueño que recuerdo tenía que ver con una escoba barriendo hojas. La escoba era algo así como un fardo de ramitas atadas a un mango que había visto que los barrenderos usaban en Francia para barrer los desechos hacia los canalones y donde eran arrastrados hacia las alcantarillas al final de la calle.

Tenía una imagen muy vívida de un tenderete de venta de flores en la cuneta, en París, tras un día de negocios, con el vendedor limpiando tras terminar su jornada. Todas las hojas y capullos y papeles fueron barridos de la acera hacia los canalones, y una vez ahí, fueron arrastrados por la corriente de agua hacia las alcantarillas bajo las aceras. Todos los manojos de flores que no se habían vendido iban ahí, arruinados y aplastados, hacia el mismo agujero de drenaje, e intenté realizar el esfuerzo de imaginarme el estado de las alcantarillas parisinas esa noche, con todas esas miles de rosas de los diversos tenderetes de flores de toda la ciudad, todas siendo arrastradas hacia las alcantarillas al mismo tiempo. Pero entonces, simplemente intentar imaginar las alcantarillas parisinas, incluso sin la flores, era algo totalmente fuera de mi alcance.

En mi sueño, estaba barriendo las hojas con una escoba de barrendero parisino y las hojas eran pegajosas y se agolpaban las unas con las otras. Era como la tarea de Sísifo, ya que todo lo que obtenía por mis esfuerzos eran las mismas hojas en diferentes agrupaciones. Ninguna pila de hojas, ningún orden provechoso, simplemente redistribuciones inútiles. No puedo localizar la escena relacionada con la casa de cuatro pisos; quizás estaba en el tejado o quizás estaba en la parte delantera. Estoy casi seguro de que estaba

en un lugar exterior ya que había corrientes de aire, lo cual no ayudaba ni complicaba mis fútiles esfuerzos.

Otro detalle que recuerdo era una botella de leche, del tipo de las que se ven junto a los buzones en las carreteras rurales en las áreas agrícolas, allí donde la producción diaria se deja para que sea recogida por el camión de la fábrica lechera. Esta botella estaba volcada, pero no encontré ninguna relación entre lo pegajoso de las hojas y la posible presencia de leche. Eran dos eventos separados, desconectados en el tiempo. Ignoré la botella y me mantuve en mi tarea de reordenar las hojas. Le dije a Alice que sentía que no era necesaria mucha astucia para interpretar el significado de la leche derramada. Ella se rió y dijo que estaba de acuerdo.

Los esfuerzos para limpiar se estaban realizando porque la casa estaba aparentemente a la venta, lista para ser vendida. El sótano estaba construido de una manera no muy adecuada, ya que había sido excavado una vez terminado el resto de la casa. Había secciones de paredes de ladrillos que no estaban niveladas bastante bien y el suelo era de cemento y estaba inclinado hacia un lado que se encontraba oscuro, habían planeado poner algo pesado allí abajo, pero se habían arrepentido. Durante el sueño, me puse a pensar que podría haber sido un ciclotrón, pero se me ocurrió en ese momento que el concepto de esta cosa pesada podría representar el imán permanente del espectrómetro de resonancia magnética nuclear, el cual yo tenía en el Sótano Cuatro, al final de la habitación.

Y la pendiente, la falta de nivelación en el sueño, estaba presente en gran parte del resto de la construcción de la casa. Nada parecía encajar. Las puertas no cerraban bien, los cajones se atascaban, había goteras ocasionalmente y, en algún lugar, había un escritorio o una encimera que se encontraban claramente desnivelados. Pero encima había algo, quizás una báscula o un ordenador, que estaba nivelado. Intenté encontrar sentido al desnivel y a lo nivelado y no fui capaz. Podía escuchar la interpretación de mi querida esposa en relación a los cajones atascados, las puertas que no cerraban bien, los ciclotrones o los espectrómetros en el sótano, espectrofotómetros que tienen funciones que podrían ser percibidas por los visitantes como si estuvieran desniveladas, leche derramada y cosas así.

Me pregunto si, con un poco de práctica, seré capaz algún día de

interpretar mis propios sueños, sin tener que recurrir a Alice para que me ayude. ¿Son tan obvios? Ese sueño, por lo menos, lo era.

Estoy escribiendo esto en España, durante las últimas tres semanas que siguieron a la visita sorpresa. Éste es un tiempo maravilloso para la reflexión, pero tiene el giro añadido de que si hay una fantasía paranoide o un escenario pesimista disponible, mi mente lo planteará. Obviamente, hay más actos en esta obra, pero aún no pueden ser escritos ya que el guion no está bajo mi control.

¿Cuál es simplemente el problema? ¿Quién se ha sentido ofendido y tiene la suficiente influencia como para justificar este tipo de inspección? ¿Cuál es el motivo fundado para convencer al juez de emitir una orden de registro que permita que ocurran este tipo de expediciones de pesca?

Es hora de irse a la cama y tener dulces sueños que no tendré motivo para recordar.

Habla Alice

Un par de días después de nuestro regreso de España, el agente Fosca nos telefoneó, tal como había prometido, para concretar una cita para continuar con la inspección. Shura aceptó dejar libre el jueves, incluso cuando normalmente va al club Owl los jueves a eso de las tres y media de la tarde para tocar su viola en la orquesta. Él me dijo que merecía la pena perder una tarde de ensayo para terminar con esto de la DEA y pasar página, y yo estuve de acuerdo.

Tengo que admitir que, hasta ese momento, mi actitud hacia las intensas inspecciones de tres semanas me hacía sentir culpable e incómoda, lo cual se mezclaba con cierto desconcierto. Culpable porque me había visto obligada a ver nuestros pequeños frascos y muestras desatendidas a través de los ojos de lo que aún pensaba que era un agente dedicado y más meticuloso de la cuenta, el cual no estaba encantado con nuestro barullo mágico y artístico, y que únicamente percibió falta de cuidado por las labores del hogar y un descuido básico por la necesidad de precauciones básicas.

El desconcierto estaba todavía ahí por todas las preguntas sin respuesta que quedaban: ¿Por qué los equipos de inspección previos no encontraron nada inadecuado bajo las mismas circunstancias? Tenía la sospecha, con toda certeza, tal como también compartía Shura, de que la furia oficial por nuestro libro *PIHKAL,* en

Washington, había incrementado la intensidad de la inspección, pero sentía que aún tenía que haber algo que fuera culpa nuestra; el fallo de Shura al no estar al tanto de los cambios en la regulación y mi fallo al no insistir en que se llevara todo lo que estuviera relacionado con drogas fuera de la casa y fuera colocado dentro del laboratorio. Por supuesto, Shura y yo considerábamos la oficina y el Sótano Cuatro como extensiones del laboratorio, pero podía entender que oficiales ajenos a nuestro entorno pudieran verlo de forma diferente.

Nuestro amigo, Paul, nos había telefoneado varias veces desde su nueva casa en Oregón y nos dijo que no sabía de qué hablaba el agente Fosca, con todo eso de las violaciones de las regulaciones y esas cosas, lo cual nos animó en cierto modo, pero sólo de forma momentánea. Quizás el agente Fosca era nuevo en su trabajo y quería ser estricto con las reglas y simplemente tendríamos que lidiar con ello lo mejor que pudiéramos.

Así pues, el jueves por la mañana, cuando Shura volvía de mirar el correo en el buzón con el *Chronicle* debajo de su brazo, dejó abierta la puerta grande de la granja. Nos dio tiempo a leer el periódico con nuestro café matutino antes de las nueve de la mañana, cuando esperábamos que llegara el agente Fosca y sus dos compinches.

Pasados tres minutos de las nueve, escuchamos el sonido de motores y salimos para recibirlos en el pequeño patio con una sonrisa en la boca.

La primera cosa en aparecer por la zona de aparcamiento pavimentada fue una pequeña camioneta cuadrada y gris con la palabra «Descontaminación» grabada en el lateral. Aparcó en la parte izquierda del garaje. Detrás venía el coche rojo del agente Fosca y detrás, un enorme camión de bomberos amarillo, que aparcó justo a nuestro lado, de frente a la casa. Entonces, según observábamos todo con la boca abierta, un sedán marrón encontró un hueco a la derecha de la camioneta gris. Varias personas comenzaron a salir de los primeros coches mientras otro coche más, esta vez azul, llegó y aparcó. No pudimos ver el resto de coches desde el patio, pero en total, ese día —tal como descubrí más tarde a través de Shura— hubo ocho vehículos.

Nosotros nos mantuvimos allí, Shura y yo, mientras un grupo de

personas de ambos sexos, de todos los tamaños, con pantalones y chaquetas oscuras, se movían con ajetreo por los alrededores, algunos llamándose los unos a los otros, con aspecto animado. Pude ver las letras grabadas en blanco en la parte de atrás de sus chaquetas. En algunas ponía «DEA», en otras, «Departamento del Sheriff» y una ponía «Departamento Estatal de Narcóticos». Había gente bajando las escaleras de ladrillo vestida con trajes espaciales plateados con cascos. Una ducha portátil estaba siendo desplegada en la parte superior de la camioneta de descontaminación y todo ello —un vehículo pequeño, gracioso y cuadriculado con una ducha muy pequeñita en una especie de mástil— parecía haberse materializado a partir de una caricatura de Gary Larson.

Nos mantuvimos donde estábamos, completamente boquiabiertos, mientras mirábamos esa marabunta de coches y personas como si de una película se tratase. Entonces, el agente Fosca y un hombre pequeño de cara redondeada de unos cuarenta años bajaron las escaleras pequeñas del patio. El hombre extraño sostuvo un trozo de papel a un metro de la cara de Shura y dijo: «Doctor Borodin, tengo conmigo una orden para registrar estas instalaciones», y el agente Fosca, de forma más tímida, sostuvo su propio trazo de papel y nos explicó: «Ésta es una renovación de la orden que le mostramos la última vez».

Durante un momento interminable, mi única preocupación fue que bien Shura o yo pudiéramos sufrir un ataque al corazón o un infarto cerebral. Estoy segura de que estábamos pálidos de la conmoción. Nuestra casa, nuestro espacio sagrado, nuestro amado hogar, estaba a punto de ser desgarrado, destrozado, desmantelado. La imagen que más me aterrorizaba era la de gente desconocida llevándose nuestra correspondencia, nuestras cartas escritas a lo largo de los años por gente que sintió que podía contarnos lo que no podían compartir con nadie más; gente cuyos nombres y direcciones estaban vinculados a largos informes de viajes de LSD que les habían cambiado la vida o sesiones con amigos deprimidos y con problemas de ansiedad en las que se había utilizado la mejor droga terapéutica que existe, la MDMA; gente que ahora podría ser espiada, seguida, amenazada y hostigada, todo porque habían confiado en nosotros, no sólo para leer y valorar sus historias —y quizás responder a sus preguntas— sino para asegurarnos de que

sus cartas no caían en las manos equivocadas.

Shura, tal como me informó más tarde, pensó que también se llevarían sus ordenadores y sus archivos de referencia.

El hombre bajo y fornido no estaba diciendo algo, de entre todo lo que dijo entendí la palabra «depósito» e intenté concentrarme en lo que estaba pasando enfrente de mí.

«Esta orden nos permite inspeccionar el área alrededor de vuestro laboratorio y la localización conocida como el depósito de residuos peligrosos», escuché y, de repente, una sensación de alivio recorrió mi cuerpo como si de agua fría se tratase. El hombre, probablemente consciente de nuestro estado de conmoción —o al menos, consciente de la expresión de incomprensión en nuestras caras—, estaba repitiendo lo que acababa de decir, algo sobre que era de la Agencia de Protección Medioambiental del Condado y que la orden le permitía…

«Depósito», dije, girándome hacia Shura; «Depósito», me respondió él. Shura consiguió sonreír ligeramente mientras se giraba hacia el oficial más veterano, «Claro, lo entiendo. Ustedes tienen que hacer su trabajo».

«Gracias», respondió el caballero, cordialmente. «Si pudiéramos contar con su cooperación, todo irá más deprisa y podremos estar fuera de aquí mucho antes».

«Sí, sí», dije y fui capaz de moverme de nuevo. «¿Le gustaría tomar té o café o agua mineral?», hice una pausa mientras volvía al interior de la casa.

«No, señora, gracias, hemos traído nuestras propias cosas. Estaremos perfectamente».

Otro oficial de mediana edad, con la frase Departamento del Sheriff en letras blancas en su chaqueta azul, me preguntó: «¿Hay alguien más aquí aparte de usted y el doctor, aquí en la casa, señora?».

Dije que no, no había nadie más.

Aspecto de tipo duro, con su panza, apariencia de ejecutivo, pero parece inofensivo.

Caminé, con los brazos cruzados, hacia el interior de la cocina, preguntándome por un momento por qué estaba allí, y decidí que era para echarme otra taza de café. Shura entró detrás de mí y murmuró algo sobre dónde estaba su taza de café, finalmente la

encontró en la mesa del salón y me la trajo para que la rellenara.

Nos miramos el uno al otro, sólo por un instante, lo suficiente como para ver lo que sentíamos reflejado en los ojos del otro. Sabíamos lo que teníamos que hacer: ser amigables, tan informales como nos fuera posible, quedarnos por allí ligeramente relajados; gente inocente con nada que esconder que estaban ligeramente molestos con esta invasión, pero estaban dispuestos a cooperar. Etcétera, etcétera. La rabia podía esperar a que estuviéramos a solas.

Shura volvió a salir y escuché una voz hablando en alto desde el pasillo: «Hay una puerta cerrada con llave aquí, ¿qué hago?».

Miré hacia las sombras del pasillo y vi al oficial que me había preguntado si había más gente en la casa. Estaba girando el pomo de la puerta de nuestra habitación y le dije en voz alta: «No está cerrada con llave, simplemente se atasca un poco».

Él giró su gran rostro amigable hacia mí, dijo «Gracias», y abrió la puerta.

¡Mierda! No he hecho la cama todavía y todo está hecho un desastre.

La entrada a nuestra habitación no estaba nunca permitida a nadie excepto a nosotros. Era nuestro lugar privado y siempre estaba hecha un lío, debido a mi hábito de apilar la ropa limpia, que me daba pereza colgar, sobre cajas de fotografías sin ordenar, sobre mochilas que no había abierto y ordenado desde el último viaje y cosas así. Shura nunca se quejaba, lo que siempre me sorprendió y me hizo sentir tremendamente agradecida, aunque no me hacía sentir menos culpable. Él sabía que un día de éstos ordenaría las montañas de cosas y la habitación volvería a estar ordenada y limpia, el suelo de baldosas limpio, todo en su sitio, durante otras cuarenta y ocho horas, antes de que se volvieran a acumular las cosas.

Me mantuve al lado del oficial, echando un ojo sobre su hombro al familiar lío y me disculpé por tener la cama sin hacer, mientras él miraba detrás de la puerta y rápidamente escaneaba la habitación. Él dijo: «No se preocupe por eso, señora; sólo tengo que cerciorarme de que no haya nadie más aquí». Él cerró la puerta tras de sí y continuó por el pasillo, presumiblemente para comprobar el resto de habitaciones.

Parece que mi palabra no es suficiente; él todavía tiene que comprobarlo. Vale.

Un segundo pensamiento vino a mi mente: ¿Con quién estaba hablando cuando dijo «qué hago»? ¿Con el agente Fosca? Si era así, ¿significaba eso que el agente Fosca era el pez gordo de esta Super Inspección o como quiera que se llame? ¿La DEA siempre subía de categoría a todo el mundo en estos proyectos?

Volví a la cocina, me serví un vaso de agua y abrí la nevera para coger unos cubitos de hielo. Escuché la voz de Fosca afuera en el patio, subiendo de tono ligeramente para que se le escuchara sobre el ruido de la multitud a su alrededor: «¿Haría el favor de acompañarnos al laboratorio, doctor Borodin, si es usted tan amable?».

La voz de Shura respondió: «Por supuesto. Será un placer».

Mi mago alto y de melena blanca dirigió a Fosca a través del salón, por el pasillo y a través de la puerta trasera —tal como había hecho la última vez—, probablemente con una idea vaga de la cantidad de gente que le seguía. Había un hombre alto y pesado con un traje gris claro y corbata roja, con cara seria y expresión dura; siguiéndolo, una mujer baja y de cabello oscuro que me ofreció una rápida sonrisa; ella tenía puesta una chaqueta que decía DEA y llevaba un estuche para cámaras; tras ella venía un caballero japonés joven con expresión ingenua, cuya chaqueta proclamaba Departamento Estatal de Narcóticos, y finalmente, un hombre delgado de unos cuarenta años, de cabello rizado y expresión simpática e inteligente en su rostro, vestido con una chaqueta ancha de algodón, el cual se inclinó ligeramente en forma de saludo cuando pasó a mi lado.

Yo me quedé allí quieta, con mi vaso de agua con hielo en la mano, mientras la multitud iba de camino hacia el exterior y vi a mi viejo amigo, Oficial Tipo Duro, volviendo de su ronda de chequeo de habitaciones. Él vino hacia mí y me preguntó: «Señora, ¿tiene usted armas en esta casa?».

Oh, Dios mío, pensé, y dije: «Sí, tengo una».

«¿Dónde se encuentra, señora?»

Susurré: «Bajo mi cama».

Es gracioso. ¿Por qué estoy susurrando? Probablemente porque hay un instinto para ser sigiloso al hablar sobre el hecho de tener una pistola

y dónde la guardas. Dios mío, espero que no vaya a volver a la habitación y mire debajo de la cama; verá todo el polvo y me moriré de la vergüenza.

Pero él sólo dijo: «Vale. Simplemente, no vaya a la habitación, señora, hasta que hayamos terminado, si no le importa».

De hecho, sonreí con alivio. «Oh, no lo haré, señor. Le prometo que no lo haré».

Me imagino que no parezco peligrosa. Eso es bueno.

De repente, se me ocurrió que todo este evento extraordinario, ésta —¿cómo lo llamaría?— invasión amable, los vehículos, la gente, los trajes espaciales, todo ello debería ser fotografiado para la posteridad. O por lo menos para nuestro disfrute, quizás en las noches de invierno enfrente de la chimenea. Podía imaginarnos pasando páginas del álbum y diciéndonos el uno al otro: «¿Recuerdas esto? Toda esa gente con pistolas en sus cinturones, las camionetas de descontaminación, las órdenes de registro, los tíos en trajes espaciales, ¡ah, qué día más alucinante!».

Fui y cogí la cámara.

Justo cuando estaba apuntando hacia los coches y las camionetas y la gente en uniforme recostada en los parachoques de sus coches, junto a la casa en la zona de aparcamiento, una voz dijo detrás de mí: «Eh, por favor, no haga eso, señora», y me giré y vi a otro miembro del Departamento del Sheriff, un hombre más joven esta vez, el cual parecía inquieto y arrepentido.

«¿Ocurre algo?», pregunté, aunque ya sabía cuál era la respuesta.

«Preferiríamos que no sacara fotos, señora, si no le importa», dijo, «porque, ya sabe, algunos de los agentes están infiltrados y no sería… Eh…».

«Oh, por supuesto», respondí, poniéndole el seguro a la cámara y dejándola sobre la mesa del comedor. «No se me ocurriría hacer tal cosa».

Maldición. Daría lo que fuera por tener fotos. Quizás puedo encender la grabadora sin que nadie se dé cuenta. Pero ¿y si se dan cuenta? Podrían enfadarse. No queremos que nadie se enfade. Mantente tranquila y agradable y puede que sobrevivamos a todo esto, lo que sea que es.

Fui al salón y me senté en mi viejo sofá azul y pensé sobre lo

raro que era que la policía, las autoridades, pudieran usar cámaras y grabadoras en todas partes (aunque no había visto ninguna grabadora todavía) pero cuando yo quise echar unas fotografías y grabar una conversación para documentar lo que estaba pasando durante la invasión perpetrada por extraños, no sólo no se me permitió, sino que me sentí como una criminal por querer hacer tal cosa.

Es muy interesante. ¿Por qué siento una leve sensación de criminalidad cuando pienso en grabar lo que esta gente dice en cintas? ¿Por qué nadie debería sentir que están haciendo algo incorrecto al tratar de grabar lo que hacen y dicen las autoridades? ¿Me estoy identificando con la visión de la policía de lo que está ocurriendo? ¿Cuál es su realidad, entonces? ¿Es acaso que ellos son los buenos, haciendo el bien, y que el resto de nosotros somos los malos o, al menos, menos buenos que ellos? Y grabar a la policía o echar fotografías de ellos es una señal de respeto. ¿Por qué? Pues porque… Porque implica que los Malos están intentando cazar a los Buenos cometiendo un error, quizás incluso un error importante. Y eso es una falta de respeto. Y sólo aquéllos con tendencia al crimen faltan al respeto a las autoridades. ¡ESO ES! ¡ESO ES! ¡Qué forma más brillante de pensar por parte de George! ¡Brillante!

Puede que fuera una forma demasiado elaborada de conseguir una ligera satisfacción de este pésimo día, pero le hacía sentir bien a uno y me di cuenta de que estaba sonriendo con la boca bien abierta, durante un breve, brillante y placentero momento de criminalidad.

Encendí la televisión, pero no me pude concentrar en nada, ni siquiera en la CNN. Todo lo que se me ocurría al ver las noticias era un recordatorio desagradable de un antiguo entendimiento de que el mundo exterior, en su mayor parte, no tenía la menor idea de lo que Shura y yo hacíamos, de lo que creíamos o de cuánto estábamos dispuestos a luchar por ello. Y, si lo supieran, estarían estupefactos e indignados. ¿Drogas psiquedélicas como herramientas de investigación para entender la mente humana, la consciencia humana? ¿Drogas psiquedélicas como herramientas de búsqueda espiritual? ¿Drogas psiquedélicas como método para entrar en contacto con la dimensión espiritual y lo que sea que llamamos con los nombres de Dios, el Gran Espíritu, el Ser Fundamental, y miles

de otros nombres? Nunca he oído nada de esa basura, dirían la mayoría de ellos.

Apagué la televisión y caminé de vuelta a la cocina. Según entraba por la puerta, pude oír una voz masculina en el patio diciendo: «Y él describe cómo es, ya sabes, qué se siente al tomarlas en diferentes dosis, lo que pasa si tú…», pero la conversación se detuvo una vez que alguien de la audiencia aparentemente me vio. El tono había sido entusiasta y con admiración, sin antagonismo. Eché una ojeada al exterior, de forma casual, con mi habitual media sonrisa, según pasaba por la puerta de cristal y me dirigía hacia el pasillo. Lo que observé fue al joven japonés de la Oficina Estatal de Narcóticos, sentado sobre un bloque de ladrillo, frente a un grupo de cinco oficiales sentados en la mesa del patio, bajo la gran sombrilla de tela, algunos de los cuales estaban comiendo su almuerzo. Había latas brillantes de refresco de color rojo y verde sobre la mesa de metal blanca.

Oh, eso está bien; esta gente trae su propia comida y bebida para no tener que exponerse al riesgo de ser envenenados o algo así en la casa de un sospechoso.

Así que él ha leído *PIHKAL* y le gustó, pensé, con una ráfaga de cariño hacia la persona que podía albergar algún sentimiento positivo hacia nosotros de entre toda esta masa de fuerzas del orden.

No tenía a dónde ir en el pasillo, así que salí por la puerta trasera y me quedé allí un momento, pensando qué hacer después. Entonces oí voces a cierta distancia, en el camino de tierra que lleva hacia el laboratorio.

Están regresando. Me pregunto qué ha ocurrido en todo este tiempo.

Volví al pasillo. Sólo llevaba puestos calcetines en mis pies, por lo que nadie me pudo oír al entrar. Es por eso que fui capaz de escuchar un fragmento de una frase del mismo hombre vestido de gris, grande y antipático que había visto seguir a Shura hacia el laboratorio momentos antes. Él estaba parado de pie, de espaldas a mí, y le oí claramente decir: «… si fuera por mí, demolería todo este maldito lugar, simplemente traed una jodida excavadora y que lo derrumben todo», y su mano derecha hizo un amplio arco en el aire, abarcándolo todo.

¿Quién coño es él? *Viste con ropas de civil, no lo he visto nunca*

antes del día de hoy y obviamente nos odia. ¿Quién es él y qué está haciendo aquí?

Hubo un silencio incómodo cuando entré y me vieron, según entraba a propósito en la cocina, de nuevo. Pensé de nuevo en esconder una grabadora en algún rincón del comedor, lo suficientemente cerca de la puerta corrediza de cristal para quizás captar las conversaciones del patio, pero no pude pensar en ninguna forma de hacerlo sin que me vieran.

¡Ajá! Quizás si me llevo un vaso a la sala de almacenamiento, puedo ponerlo contra la pared exterior y escuchar lo que dicen afuera en el patio. No pierdo nada por intentarlo.

Entré en la sala pequeña con todas sus estanterías llenas de cosas, desde arroz instantáneo hasta bombillas, llevando conmigo un vaso de cristal, el cual coloqué, de momento, junto a un montón de latas de leche condensada. La esquina de la habitación junto a la pared estaba cubierta de pilas de cajas de cartón con latas de comida para gatos, y comencé, casi en total oscuridad (no había encendido las luces) a mover las cajas fuera de mi camino, apilándolas en el centro de la habitación. De pronto, me sorprendió escuchar un golpe contra la puerta y fui hacia el borde de la misma para ver quién era, con una caja de cartón llena de latas todavía en mis manos.

Una oficial joven, más bien bajita y rellenita con su chaqueta azul, pero con una cara redonda y atractiva, me miró de cerca y me preguntó: «¿Podría usar su baño, señora?».

«Sí, por supuesto. La siguiente puerta a tu derecha. ¡No hace falta que me pidas permiso; úsalo cuando quieras!».

Bueno, ella me ha visto aquí, en la oscuridad, sosteniendo una caja de latas, aparentemente ocupada. No hay forma de que pueda quedarme en la esquina, sosteniendo ahora un vaso contra la pared. Sólo podría haberlo hecho si nadie supiera que estaba aquí. Tendré que salir y llevar la caja a la cocina y hacer como que estoy ocupada haciendo algo con sentido. Qué mal. Me hubiera gustado al menos INTENTAR escuchar algo.

Para cuando la chica había salido del baño, yo ya había abierto dos de las latas pequeñas e iba de forma obvia en alguna dirección, presuntamente para alimentar a los gatos. Ella me sonrió y dijo: «Gracias; ¡ya me siento mejor!», y ambas nos reímos.

Me imagino que no hay nada como la satisfacción de vaciar una vejiga llena para generar un vínculo entre dos desconocidos.

Cuando volví del porche de los gatos (¡de hecho, considerando el elenco de personajes que escalan hacia allí cada noche para alimentarse de los restos de comida que dejamos a los gatos, más bien debería llamarse el «porche de los gatos-mapaches-zarigüeyas»!), tres personas estaban sentadas junto a la mesa del comedor. El agente Fosca estaba de espaldas a mí, Shura estaba en el otro extremo y en el cabecero de la mesa estaba el hombre delgado con la chaqueta de algodón y cara inteligente que me había saludado antes según seguía al grupo en dirección al laboratorio.

Fosca tenía otra vez su bloc de notas amarillo frente a él. Shura tenía un codo apoyado en una pila de libros de registros, metido en una conversación con el hombre de la chaqueta de algodón. Según entré en la cocina, a unos metros de distancia de ellos, Shura me miró e hizo un gesto muy evidente apuntando hacia el desconocido y me dijo: «Alice, éste es el señor Joseph Goode de Washington. ¡Él es químico!».

El señor Goode hizo el amago de levantarse de la silla, sonriendo; yo asentí con la cabeza y me senté en mi sitio de siempre, una silla con reposabrazos en la zona entre el comedor y la cocina, donde el humo de mi cigarrillo no molestara a la gente de la mesa.

Durante las horas siguientes, estuve sentada contemplando una obra dramática con tres puntos de vista, protagonizada por un agente de la DEA cada vez más frustrado que insistía una y otra vez en conseguir respuestas detalladas de un genial científico ligeramente loco, para el cual era más fácil explicárselo todo a un químico de la DEA obviamente interesado e incluso entusiasmado al respecto. No se me pasó por la cabeza pensar en la posibilidad de que estuviera viendo un juego llamado «poli bueno, poli malo».

(El señor Goode resultó ser, como descubrimos más tarde, uno de los mandamases en la administración de los cuarteles de la DEA, que había sido químico anteriormente y conocía la jerga; él había volado desde Washington D.C., donde estaba al mando de los laboratorios de análisis principales de la DEA, sólo para unirse a la investigación y actuar como intérprete y traducir el sofisticado lenguaje químico de Shura al lenguaje común del agente Fosca).

Observé al señor Goode hacer lo posible para traducir los conceptos químicos y las ideas a los agentes, distrayéndose de forma ocasional con la diversión que encontraba en la química que Shura estaba desarrollando. De cuando en cuando, Fosca suspiraba y se quejaba, de forma educada, de que no estaba consiguiendo la respuesta específica que necesitaba para su informe, ante lo cual Shura y Goode se calmaban y se giraban hacia el agente y el señor Goode traducía y explicaba, despacio y con cuidado, mientras los ojos de Shura perdían su centelleo de forma fugaz y podía ver en su cara que recordaba, de nuevo, dónde estaba y qué estaba haciendo en esa mesa.

Lo que escuché, más o menos, fueron expresiones del tipo:

«Para este artículo de aquí, ¿tiene usted un registro de la compra?».

«Sí, por supuesto, permítame que lo busque».

«Me gustaría llevarme esto conmigo, si no le parece mal».

«Por supuesto, ¡hágalo!».

«¿Por qué tiene esta cantidad de 2C-B en una botella en su laboratorio?».

«Como le dije antes, lo uso para…», y repetía lo que había dicho en el laboratorio.

(Seguido de la traducción del Sr. Goode).

«¿Para qué usa (este o aquel material o disolvente)?».

«Verá, en su mayoría lo uso para…», tras lo cual venía un rápido recuento de compuestos químicos o compuestos intermedios de los mismos.

(Traducción del Sr. Goode).

Para entonces, era evidente incluso para mí que éste no era el tipo de inspección que habíamos tenido con anterioridad, y en lo que respecta al agente Fosca, él estaba siendo más que súper meticuloso. Y Fosca no parecía tener ninguna respuesta satisfactoria a la pregunta que Shura y yo le hicimos tres semanas antes y que le estábamos haciendo ese día de nuevo. En cierto momento, cuando Shura había ido a la oficina a coger algo, le pregunté otra vez: «¿Por qué nuestro buen amigo, Paul, y todos los inspectores anteriores que vieron exactamente las mismas condiciones no nos dijeron que había algo fuera de lo normal?».

Fosca giró su silla para poder mirar en mi dirección, mientras

seguía tomando notas en su cuaderno. Dijo: «Bueno, a veces a los amigos no les gusta decir cosas; ya sabe cómo es eso. Y es también posible que su amigo, Paul, no estuviera al corriente de todas las regulaciones que se aplican para el caso de su licencia. Él era un administrador, después de todo, no un especialista en laboratorios».

Yo insistí: «Pero los inspectores de la DEA deberían haber sabido las regulaciones. ¿Por qué no dijeron nada?».

El señor Fosca me miró y respondió, con un tono de impaciencia en su voz: «Probablemente eran inspectores incompetentes, señora. Desafortunadamente, no todos los inspectores son tan buenos como deberían ser».

Yo todavía no me di por satisfecha; me incliné hacia delante y dije: «¿Los dos grupos de inspectores, señor Fosca? ¿Los cuatro inspectores?».

Esta vez, su impaciencia era evidente. Miró hacia sus papeles, y de nuevo hacia mí, y dijo de forma abrupta: «Pasa a veces, señora; es triste admitirlo, pero ocurre».

Incompetentes. No puede ser que de verdad quiera decir eso. ¿Está bromeando? No, este hombre no bromea. Me está diciendo a mí —a nosotros— que ésa es su respuesta y que ésta es la forma en la que la historia se va a contar. Está diciendo: ríndanse, abandonen.

Finalmente parece que estaba empezando a entenderlo.

Me había costado bastante tiempo.

Justo después de que Shura volviera a la mesa, el joven japonés del Departamento de Estado entró y le hizo un comentario, en un tono claramente amigable, diciendo que no se habían encontrado indicios de actividad criminal, en ninguna parte, y que el Buen Doctor debería tener en cuenta que esto era únicamente una inspección regulatoria.

Él estaba intentando sonar reconfortante; él mismo también sonaba aliviado.

Bueno, al menos lo han hecho justamente; no nos han colocado ninguna trampa, gracias a Dios.

El siguiente acto de la obra ocurrió durante la mitad de la tarde, cuando el señor Goode y Shura habían abandonado la mesa por un momento, para buscar alguna referencia en su oficina. El agente Fosca había cambiado su asiento a mi lado opuesto de la mesa y sacó de su maletín un archivo grande lleno de papeles. Incluso

desde donde estaba sentada, al otro lado de la habitación, pude reconocer una fotocopia borrosa de una entrevista con Shura y yo misma que había sido publicada por el entrevistador, hacía unos meses, en una conocida revista de contracultura (aunque la entrevista había sido concedida para un libro que estaba escribiendo, no para ser publicada en la revista). Nos pareció divertido aunque ligeramente molesto cuando vimos el artículo impreso, pero nos habíamos olvidado de todo aquello, hasta ahora. Lo dije, claramente: «¡Veo que tiene una copia del artículo de *Flying High*!».

Fosca levantó la vista hacia mí y dijo, con total seriedad: «Sí. Ustedes son famosos». Y añadió: «Su fama los ha salvado».

«¿Qué?», de repente estaba perpleja. ¿A qué se refería con que nuestra fama nos había salvado? ¿Salvado de qué?

Además, no somos famosos. Ser famoso es estar en la portada de Newsweek o de Time. Nosotros sólo somos famosos entre un pequeño y especializado mundo.

«¿Dieron alguna vez drogas ilegales a la gente de su grupo de investigación?», preguntó el agente Fosca, cambiando de tema.

Mi estómago me dio un vuelco. Que pregunta más estúpida, pensé.

«No, señor Fosca», dije. «Por favor, tenga en cuenta que el libro es pura ficción. La parte narrativa, me refiero. Ficción».

«Sí, bueno», dijo Fosca. «Mucha gente piensa que no es ficción».

«Pues, lo es, señor Fosca. No importa lo que la gente pueda pensar».

«Si llegara a oír a alguien de su grupo de investigación», continuó el señor Fosca de la DEA, «si cualquiera de ellos me dijera que ustedes les dieron drogas ilegales…».

«Bueno, eso no es posible, señor Fosca, porque nunca ocurrió».

Fosca ha metido la pata. No debería haberse dejado llevar en ninguna discusión sobre PIHKAL. Todo este desagradable asunto no tiene nada que ver con un libro. Es puramente un asunto de regulaciones y de estar seguros de que Shura y yo hacemos todo esto de una forma segura y legal. No tiene nada que ver con un libro. Pero al menos lo sé con seguridad, de qué va todo esto. Los cuarteles generales están cabreados por PIHKAL. Nos quieren hacer saber quién tiene el poder, quién tiene la influencia y a quién hay que temer.

Cuando Shura y el señor Goode regresaron y volvieron a sus asientos, el interrogatorio continuó, la mayor parte del cual trató sobre cantidades específicas de ciertos precursores, los cuales habían sido encargados de esta u otra compañía química. Finalmente, el señor Fosca había terminado.

En ese momento, ocurrió el evento más extraño —y con certeza el más esquizofrénico— de todo el día. El agente Fosca estaba de pie, guardando sus notas, cuadernos y los variados trozos de papel que habían cogido de Shura, cuando dos hombres vestidos con chaquetas entraron en el comedor, cada uno de ellos con una copia de *PIHKAL,* y preguntaron a Shura si podía autografiar sus gastados libros. Él dijo que lo haría con placer y me pidió que añadiera mi firma. Claro, dije, e hice lo que me pidió. Entonces, un tercer agente (cuya identificación en la espalda no pude ver) me preguntó si podría comprar una copia del libro. Por supuesto, le dijimos, y Shura sacó dos libros y desgarró el film transparente que cubría uno de ellos, para poder autografiarlo. Otro agente lo recogió y comenzó a ojearlo, murmurando: «Interesante, interesante», por lo que insistimos en que aceptara el segundo libro como regalo, aunque ninguno de los dos sabíamos si le estaría permitido hacerlo bajo estas circunstancias. Tras un momento de vacilación, nos dio las gracias y pidió que le autografiáramos la copia, lo cual hicimos con verdadero placer.

El señor Fosca, una vez que terminó de meter sus papeles en un maletín, abandonó la mesa y se dirigió hacia la entrada en dirección al Sótano Cuatro. Observé cómo se marchaba, pensando si estaba avergonzado, enfadado o completamente indiferente ante la firma de libros.

¿Le preguntaron a Fosca con antelación si podían hacer esto o ha sido una sorpresa también para él? Me pregunto cómo se siente al respecto. No puede estar muy contento. ¡Qué bueno que haya ocurrido! ¡Qué bueno y qué cosa de locos!

La fachada de amabilidad de Shura se desgarró sólo una vez, cuando —hacia el final de la visita— el gran Policía Tío Duro que me había preguntado, hacía unas horas, si tenía una pistola, asomó su cabeza por fuera de la puerta corrediza de cristal y preguntó: «¿Tienen ustedes algún cactus de peyote aquí, señora?».

Yo respondí: «Sí, por supuesto, justo detrás de usted, contra la

pared».

Había varias personas en el patio y todas ellas se quedaron heladas, como si hubiera señalado a una boa constrictor en el patio. Entonces, el agente Tío Duro masculló: «¡Justo lo que yo pensaba! Tenía un presentimiento…».

De repente, hubo un montón de actividad alrededor de nuestros pequeños amigos, los cactus. Alguien preguntó a Shura por qué tenía cactus de peyote creciendo en macetas y Shura, aún sentado en la mase del comedor, habló a través de la puerta de cristal con el hombre del exterior, explicándole el completo desconocimiento alrededor de un alcaloide aún sin nombrar que nadie había analizado todavía. Él hablo con entusiasmo, con la tranquilidad de que su licencia le permitía la posesión del cactus.

Un hombre asiático bajito y regordete, de unos cuarenta años, con una cara grande y apretada, se hizo camino a través de la gente y se inclinó sobre la puerta de cristal. Miró a Shura y habló con claridad, haciendo énfasis en cada palabra: «Doctor Borodin, vamos a tener que llevarnos su peyote. Tienen que ser destruidos. ¿Entiende?».

Shura se levantó, con una expresión de incredulidad en su rostro. «Pero tengo el derecho de poseerlos, señor», dijo. «Mi licencia de la DEA me lo permite; por favor, revise la regulación y verá que tengo razón».

Alguien dijo: «Traed a Fosca».

Mientras buscaban a Fosca, el grupo de agentes se movió de un lado para otro, mirando hacia el cactus, parando para examinarlo más de cerca, señalando varios detalles a sus compañeros. Me incliné hacia delante en mi silla, mirándolos.

¡Vaya, vaya, así que estos agentes de la DEA no saben reconocer el peyote cuando está delante de sus narices! Qué raro. Cuando lo señalé, actuaron como si el pobre cactus fuera a volar y morderlos. *¿Están realmente asustados de él o es que están asustados de lo que creen que algunos de estos cactus pueden hacer dentro de sus cabezas o sus almas? Más bien lo segundo. Han oído palabras como «loco» y «psicótico>» y se imaginan todo tipo de terribles horrores amorfos, porque todo el mundo les ha dicho que eso es lo que te pasa cuando te comes un trozo de una de estas pequeñas cosas verdes.*

El agente Fosca entró en escena y el asiático gordito con la cara

de enfado apuntó hacia los cactus. Entonces apartó a Fosca a un lateral del patio y le susurró algo urgentemente en su oído. Shura aguardaba en la puerta de cristal, con los ojos clavados en los dos hombres. Tras un momento, Fosca caminó hacia donde estaba Shura y dijo, casi con arrepentimiento: «Me temo que nos tenemos que llevar los cactus, doctor Borodin».

«Pero los he mantenido durante años para realizar un análisis en ellos. ¿En qué parte de las regulaciones dice que no puedo tener un peyote para hacer análisis de los alcaloides?».

«Muéstreme», respondió Fosca, «dónde hay un corte o dónde ha tomado usted un trozo. No hay ninguna muestra de que se haya realizado algún análisis en ninguno de ellos, ¿o acaso la hay?».

«Aún no», dijo Shura con desesperación. «No he tenido tiempo todavía. Pero para eso los tengo…».

Fue interrumpido por el caballero asiático, quien acercó su cara a treinta centímetros de la de Shura y vociferó: «Nos vamos a llevar los cactus, doctor, y si usted sigue discutiendo sobre ello, me veré obligado a leerle sus derechos y ponerle las esposas. ¿Lo ha entendido?».

Se quedó mirando fijamente a Shura lo suficiente como para asegurarse de que había quedado claro y entonces se giró y gesticuló hacia el resto de hombres. Ellos asintieron y se pusieron a trabajar.

Shura se sentó de nuevo, lentamente, como un hombre viejo al que le duelen las articulaciones.

No había forma alguna de hacer nada para arreglarlo; ninguna de las personas del patio se dio cuenta de que le habían hecho daño. Me prometí que no verían el dolor que sentía en mi rostro, pero no importaba: Shura era el objetivo y habían conseguido lo que querían. Era a él al que querían castigar, y el señor Fosca y sus hostiles amigos habían conseguido la satisfacción de desgarrar finalmente la máscara de alegre amabilidad de Shura y exponer la rabia y la desamparada tristeza debajo de la misma.

Los peyotes eran sus criaturas queridas, sus tesoros, sus amigos honorables y respetados, llenos de misterios llamados alcaloides, misterios llamados Tiempo y Espacio y Patrones y Significado; le había costado diez años que crecieran los peyotes jóvenes hasta el tamaño que tenían ahora y, delante de sus ojos, estaban siendo

arrancados de sus macetas y aplastados debajo de unas botas. Tuvimos que apartar la vista de aquello.

Ya está. Incluso si se disculpan más tarde, ya está hecho. Si estuviera en otra situación, sentiría la tremenda tentación de maldecir a esta gente. Pero no estaría bien; sería dañino para mí tener que lidiar con ese tipo de odio dentro de mí. Ellos incluso creían que estaba bien celebrar un momento de triunfo sobre una persona como Shura, disfrutar de su dolor, porque él es el Malo, el enemigo, y ellos son los Buenos y los Justos. Y está bien. Ellos morirán, algún día, y entonces entenderán lo que han hecho. Ellos sentirán exactamente cómo nos sentimos ahora mismo y verán lo que es realmente el Cactus Divino.

Hacia las cinco de la tarde, todo había terminado. Se habían marchado, dejando tras de sí la promesa del señor Fosca de volver al día siguiente para hacer más preguntas y dar más respuestas.

Esa noche, cuando estábamos acurrucados en nuestra cama, hicimos resumen de lo acontecido y especulamos y nos tranquilizamos el uno al otro, y Shura dijo: «Después de todo, piensa que, si esto fuera Guatemala o Bolivia, simplemente nos habrían puesto contra la pared del patio y nos habrían ejecutado, ¿no?».

«Tienes razón. Y tampoco nos han puesto pruebas falsas».

«Así que no ha sido tan malo».

«Y no han destrozado la casa y no se han llevado nuestra correspondencia, ni nuestros ordenadores».

«Puede que todavía lo hagan, ¿sabes?, podría ser».

«No, cariño», dije. «Mañana, nos pondremos en contacto con ese abogado que te gustó cuando hablamos con él por teléfono, ¿te acuerdas? Dijiste que sonaba como si fuera inteligente y directo al grano, y que si alguna vez necesitabas un abogado…».

«Sí, sí. Buena idea. Cassman. Lo primero que haré mañana será llamarlo».

«Y cogeremos cada maldita carta y… Las pondremos en algún lugar seguro».

«Mejor esperemos a ver qué dice el abogado».

«Y podemos hacer copias de todos nuestros escritos y poner los discos duros al cuidado de amigos, por si acaso se llevan los ordenadores», añadí, sin creer que eso fuera a pasar, en ese momento.

«Recuerda», dijo Shura. «Mañana, los muy bastardos van a volver para terminar el trabajo».

«¿Sabes?, fueron realmente educados, de todos modos. Incluso me pidieron permiso para usar el baño. Me pregunto por qué fueron tan educados».

«Aplastar un pequeño cactus de peyote bajo sus pies no es lo que yo llamo buenos modales», dijo él, y el dolor volvió de nuevo. Yo lo abracé, y estuvimos un rato en silencio.

Fosca volvió el viernes, esta vez con un compañero. El interrogatorio duró sólo un par de horas y fue, en su mayoría, una revisión de lo que nos habían preguntado y habíamos respondido el día anterior. La única nueva declaración importante de Fosca fue tal como sigue:

«Washington quiere que devuelva su licencia, doctor Borodin. Ésa es la conclusión de todo esto».

Shura, con calma y sin levantar la voz, sin una sonrisa en la cara, dijo: «Me lo esperaba».

Hubo una discusión sobre si, al ofrecer su renuncia a la licencia sin presentar batalla, podrían garantizar que Shura no sería multado o atacado de forma adicional por las autoridades del condado, las del Estado o las federales. Y el agente Fosca repitió lo que había dicho el día anterior: «No depende de mí, doctor; soy sólo *un* soldado, haciendo mi trabajo».

*Y aunque estábamos seguros de que sabíamos quién era el General, nunca pudimos probarlo.¿Y qué beneficio hubiéramos podido obtener, en cualquier caso? Él dio la orden y debe de haber sido algo así: «*Coged al bastardo. Encerradlo. Él es una vergüenza para nosotros, con este libro, y quiero su licencia fuera de su pared. De cualquier forma que sea posible. Hacedlo de forma legal, pero quitadle la licencia». Sí, algo así. Pero hay una cosa que no pueden hacer: no pueden evitar que sigamos escribiendo. No pueden parar el flujo de información. Tenemos la Primera Enmienda de la Constitución y sigue vivita y coleando. Puede que no para siempre, por cómo van las cosas, pero al menos durante un tiempo.

Finalmente, la Gran Inspección había terminado. O eso parecía, al menos.

Unos días después, fuimos al bufete del señor Ted Cassman, qué resultó ser realmente inteligente, con una sonrisa increíblemente

irónica y un sentido del humor ligeramente sarcástico, y le contamos nuestra historia. Al día siguiente, Shura y yo le llevamos un paquete tras otro de cartas —correspondencia que se remontaba a más de una década atrás— al bufete de abogados, y las dejamos allí, ya que nos había dado permiso nuestro nuevo abogado.

¿Qué es lo que aprendimos de todo esto? Por un lado, que lo que un inspector de la DEA, hacía unos años, había descrito en su informe como un laboratorio «pintoresco», podía ser descrito por otro agente más tarde en *su* informe como una «pocilga»; que simplemente porque tengas la completa certeza de que lo que haces es correcto y tiene mérito, no eres inmune —nadie lo es— a los ataques de terceros que están igualmente convencidos de que estás equivocado, que estás haciendo algo incorrecto e incluso verdaderamente «maligno». En la mayoría de los casos, sin embargo, si la gente a la que has cabreado son parte del gobierno, sus acciones contra ti estarán motivadas en menor medida por creencias o filosofías contrarias a las tuyas y será más bien el simple deseo de recordarte que ellos son mucho más poderosos que tú: incluso si tú no temes ese poder, deberías al menos tener un saludable respeto por el mismo. (Si no quieres o no puedes permitirte correr el riesgo de afrontar el peso del Gran Acorazado Gris de la Autoridad Gubernamental, sal del juego y permanece callado).

También aprendimos que, a pesar de las hostilidades y del deseo de castigar, en este caso al menos, una agencia gubernamental jugó limpio y no hizo nada ilegal. Ellos sí que utilizaron ciertas maniobras más bien sucias, tal como explico más abajo, y contaron ciertas mentiras, pero no nos tendieron una trampa y no manipularon las muestras de suelo.

Finalmente, hubo una lección que aprendimos que fue del todo inesperada y quizás una de las más valiosas, ya que guarda relación con el comportamiento humano. Era un entendimiento sobre lo que yo llamo la mentalidad del acusador, y nunca había comprendido este aspecto con anterioridad hasta el momento en que lo vi en acción. Puedo describirlo de la siguiente forma: cuando las personas que se dedican a ser fuerzas de seguridad entran en un lugar (o en nuestro caso, un hogar) donde existe la posibilidad de encontrar algo ilegal, ellos no piensan: «Me pregunto si esta persona (el

sospechoso) es culpable de realizar algún acto delictivo o no». Ellos parecen pensar de la siguiente forma: «¿Qué podemos encontrar aquí que nos ayude a demostrar la culpabilidad de este individuo?».

La mentalidad presume que se ha realizado algo malo, ya sea en el ámbito civil o criminal. La verdad es que cualquiera que haya pasado cierto tiempo trabajando para agencias de seguridad de cualquier tipo, en cualquier nivel —desde policía de patrulla hasta fiscal de distrito— se acostumbra a lidiar con gente a la que se declara culpable de quebrantar la ley. Tras un tiempo, echa raíces una suposición de culpabilidad: «Si no fuera culpable, no estaría bajo sospecha». Considerando sus experiencias diarias, se puede entender que ellos deberían desarrollar esta perspectiva, pero no es buena, ni para ellos como individuos ni para la comunidad a la que sirven.

REPERCUSIONES:

Tal como he explicado antes, la DEA trajo hombres vestidos con trajes espaciales para recoger muestras de suelo, tanto del depósito fuera del laboratorio como de la colina alrededor de esa misma zona. No fue difícil adivinar que la DEA esperaba que la gente del Departamento Estatal de Medioambiente hiciera lo que la DEA quería que hiciera: encontrar signos de polución severa y ordenar que se destruyera el laboratorio de Shura por constituir un peligro para la comunidad.

Sin embargo, todo lo que los hombres espaciales encontraron fue una fracción de más de mercurio en una muestra de suelo y Shura realizó la secuencia correcta de acciones, lo que involucró costosas compañías de extracción de suelo con vagones de acero y camionetas especiales, las cuales excavaron las yardas de tierra transgresoras. No hubo más quejas.

Unos meses más tarde, la DEA, obviamente frustrada, trajo a la Agencia Federal de Protección Medioambiental, esperando que ellos harían un trabajo mejor. Sus representantes fueron amables y realizaron ciertas sugerencias, como colocar un ventilador en la pared para mejorar la ventilación del laboratorio (Shura lo hizo de forma inmediata) y otras cuantas precauciones razonables para prevenir que los tubos de ensayo cayeran de las estanterías en caso

de terremoto (Shura se puso a trabajar en el asunto), y estos inspectores, también, rechazaron clasificar el laboratorio como una amenaza para la comunidad.

El laboratorio mágico seguía resistiendo. En su informe oficial detallando sus razones por las que querían que Shura renunciara a su licencia, el agente Fosca incluyó que se sintió extremadamente enfermo el día siguiente a la inspección del jueves, lo cual atribuyó a la influencia desconocida y peligrosa del aire del laboratorio. Shura y yo le recordamos claramente que ese mismo día después de la inspección, sentado con su compañero, nos habló de otros dos agentes del evento del jueves que se habían puesto enfermos y no pudieron venir a trabajar tras haber respirado el aire del Peligroso Laboratorio. El mismo Fosca estaba claramente sano y salvo y no aseguró haber sentido ningún efecto nocivo o tóxico.

Más tarde nos contaron que esa parte de la grabación que se tomó dentro del laboratorio ese jueves estaba misteriosamente defectuosa y velada cuando fueron a revelarla. Imposible de usar. (Cuando escuchamos eso, nos reímos sin parar, y yo silbé la canción de *Twilight Zone*).

No mucho más tarde de aquel jueves, el señor Fosca (con un agente acompañándolo) hizo una visita al laboratorio de nuestro amigo Peter en el Hospital de San Francisco, donde Shura trabajaba una vez a la semana, realizando una investigación sobre la nicotina. El señor Fosca se portó peor con el joven doctor Seltzer. De hecho, estuvo bastante agresivo, confundiendo la tranquilidad de Peter con debilidad. Peter es ciertamente una persona muy educada, pero su tolerancia hacia la grosería es extremadamente limitada y llegó a su límite en cuestión de minutos; apretó sus dientes y continuó respondiendo a las preguntas, aunque la rabia comenzó a quemarlo en su interior y aún seguía enfadado seis meses después del incidente.

Entre otras cosas, el Señor Fosca insistió en comprobar «todas sus fenetilaminas», lo cual era una petición estúpida, ya que las únicas fenetilaminas presentes en el laboratorio (tal como Peter le dijo) eran muestras de referencia sin ninguna utilidad para nadie a excepción de para servir de estándares analíticos en varias pruebas cromatográficas. Sin embargo, la petición dejó totalmente claro que el Señor Fosca estaba centrado en el tema principal de *PIHKAL* —

fenetilaminas— en lugar de drogas ilegales en particular (el laboratorio tenía su propia licencia de la DEA) o en las condiciones de seguridad o los procedimientos correctos del laboratorio. Él no pidió que se le mostraran triptaminas; no realizó una petición para ver los opiáceos; no mostró ningún interés en los estimulantes; la insistencia del señor Fosca para ver de forma específica todas y cada una de las fenetilaminas fue equivalente a admitir que esa inspección del laboratorio era en represalia por la publicación de un libro que llevaba la palabra «fenetilaminas» en su título también.

Era además un intento no muy sutil de perjudicar las condiciones de trabajo de uno de sus empleados, el doctor Alexander Borodin.

Un par de acciones miserables (en la época del Watergate, este tipo de cosas se conocían como «trucos sucios») se llevaron a cabo por una persona o varias personas desconocidas, tras la Gran Invasión. Un día, un hombre en representación de la DEA, pero que sin embargo no se identificó ante Shura, realizó una llamada a un administrador del instituto psiquiátrico Langley Porter, con el cual Shura estaba relacionado por su trabajo en el laboratorio de investigación.

El hombre sin identificar dijo al administrador: «¿Por qué tiene como empleado a alguien como el doctor Borodin? ¿No se dan cuenta de que es uno de los peores responsables de contaminación medioambiental del país?». El administrador, desconcertado, mencionó la llamada a Peter, el cual le contó qué estaba pasando y le informó de lo que los inspectores de la EPA habían encontrado realmente: unas cuantas muestras recogidas y analizadas, una con una cantidad de mercurio justo por encima del límite aceptable. Fue fácil de limpiar y no hubo más problemas.

El segundo truco sucio: dos grandes compañías de distribución de productos químicos, con las que Shura había mantenido una relación comercial satisfactoria durante más de veinticinco años, de pronto le informaron que sus reglas sobre hacer negocios habían cambiado y que, lamentablemente, tendrían que rescindir sus cuentas con él. Por supuesto, no fue posible demostrar la presión de las autoridades y no habríamos ganado nada con ello.

Un amigo nuestro de Washington preguntó al aparentemente amable y simpático químico de la DEA, el señor Goode, justo

después de conocerlo: «He oído que ha conocido al famoso doctor Borodin en el Oeste; ¿cuál fue su impresión?». A lo que el Señor Goode respondió, con rigidez: «No tengo la menor idea de lo que me está hablando; nunca he conocido a tal persona», tras lo cual se giró y se alejó.

Se confirmó que la posesión de cactus de peyote por parte de Shura era perfectamente legal bajo las condiciones de su licencia. Sólo había una razón para destruirlos: causarle dolor.

Un año más tarde, habiendo asumido que una batalla legal para mantener su licencia costaría más de lo que podíamos permitirnos y al darnos cuenta de que, al final, él sería acusado de haber quebrantado las normas de la DEA en cuanto al laboratorio (la ignorancia de la ley no es excusa para quebrantarla), Shura renunció a su licencia analítica y aceptó una multa de veinticinco mil dólares, a recaudar por el ayudante del fiscal del distrito, el cual rechazó la sugerencia de que la razón del ataque era un libro, no las reglas quebrantadas.

Shura no volvió jamás a trabajar con la sensación de absoluta libertad; él ha probado el sabor de esa particular forma de demostración de fuerza peculiar de la gente que trabaja para las agencias gubernamentales. Las autoridades querían asustarlo y quizás esperaban incluso silenciarlo, pero eso no es ni será posible, mientras sigamos vivos y seamos capaces de hablar y escribir. Sentimos y aún seguimos sintiendo que el uso de las drogas es el derecho de cualquier ciudadano adulto libre, siempre que se suministre información sobre el uso adecuado de cada droga. Creemos que el abuso de las drogas debería ser una preocupación de la comunidad médica, no de la policía. No estamos solos en esta perspectiva, pero va en contra de las políticas aceptadas de forma oficial a día de hoy en este país.

La educación y el acceso legal eliminarían, casi de la noche a la mañana, las mafias de contrabando de drogas, las guerras callejeras y los muertos en las ciudades relacionados con el circuito de las drogas, el dinero y el poder. Pero la educación tendría que ser sólo eso: educación, *en lugar de* propaganda. (Varias generaciones de estudiantes de instituto y de universidad han crecido ignorando y dudando de todo lo que dicen el gobierno y la policía sobre drogas, incluyendo la información que está basada en hechos y es correcta,

porque han descubierto por ellos mismos que la mayoría de lo que les habían enseñado era simplemente falso).

Ninguna persona en una posición de poder e influencia real en el gobierno se ha atrevido a decir de forma pública:

> «Hemos cometido un error. Algunas drogas que son ahora ilegales pueden ser usadas por adultos sanos con relativa seguridad sin un riesgo de adicción, pero tienen que saber cuáles son sus efectos y cómo usarlas de forma apropiada. Estas drogas incluyen la mayoría de los psiquedélicos. Otras drogas pueden ser utilizadas de forma segura por la mayoría de la gente, pero algunas personas pueden desarrollar adicción. Este grupo reducido de personas tienen garantizado el acceso a cuidados médicos de calidad si desarrollan problemas. Parece que algunas drogas son dañinas o provocan adicción en la mayoría de los usuarios y haremos lo mejor posible para informarles completamente de sus efectos y de sus historiales. La educación en materia de drogas será proporcionada a lo largo del país y los profesores no serán nunca más policías o políticos, sino médicos, químicos y farmacólogos especializados en este campo».

La mayoría de los que creen que la Guerra contra las Drogas es destructiva, imposible de ganar y moralmente incorrecta, tiende a echar las culpas de ello a la ignorancia casi universal por parte de los legisladores, así como de la mayoría del público, en cuestión de drogas en general y más particularmente de los psiquedélicos y su uso apropiado en la psicoterapia y la exploración espiritual. También es posible echar las culpas a las extraordinariamente lucrativas industrias que han crecido en respuesta a las necesidades de la Guerra contra las Drogas: los análisis de orina, construcción y mantenimiento de las prisiones y la expansión del poder militar, entre otras, tal como se explica más tarde en el capítulo de Shura, «Cui Bono».

Yo le echo las culpas a algo distinto. Creo que hay un miedo intenso e incontrolable a las profundidades ocultas de la psique humana y una falta de reconocimiento de que la Sombra, el lado oscuro, es de hecho la verdad final, terrible y última sobre la

naturaleza humana. Este miedo, en la mayoría de nosotros, ha sido alimentado en miles de formas distintas por la familia y la cultura y, muy a menudo, por la religión. Hasta que haya un desarrollo del entendimiento de la Sombra de nuestro interior y nos demos cuenta de que es posible transformar ese aspecto oscuro, este miedo y hostilidad hacia cualquier cosa que abra el inconsciente humano continuará. Del comienzo actual de un estado policial surgirá algo aún llamado Estados Unidos, pero será irreconocible como una democracia y como una tierra de libertad.

Tanto como le concierne a la especie humana, si quiere sobrevivir durante mucho tiempo en la Tierra, tendrá que requerir que sus mejores mentes y sus almas más morales dediquen su tiempo y energía a estudiar en profundidad la psique humana y su lado oscuro, utilizando todas las herramientas disponibles, incluyendo las drogas y plantas psiquedélicas. De no hacerlo, entre la energía nuclear, las mutaciones bacteriológicas, la devastación ecológica y la creciente amenaza del hambre, los desfavorecidos de todo el mundo, nuestras civilizaciones y nuestra propia especie puede que tengan un futuro de corta duración.

Habla Alice

Una tarde, llevé a casa una película de vídeo. Le dije a Shura: «Esta es de acción pura y dura, y es famosa por sus efectos especiales. Se llama Terminator 2 y he pensado que podíamos darle una oportunidad».

Él dijo: «Claro, ¿por qué no?», y entonces le puse al corriente de los cotilleos oportunos —quién era el Gran Arnold, con quién se había casado, y el hecho de que su mayor virtud, en mi opinión, era que no se tomaba a sí mismo demasiado en serio—. Le dije que el argumento podía ser estupendo o no, pero que en una película como ésa uno no prestaba atención al argumento, sino a la acción y a los efectos especiales.

Debería añadir, entre paréntesis, que las únicas ocasiones en que Shura se sienta para ver una película, o cualquier otra cosa en televisión, suceden cuando hemos planeado una velada para nosotros dos solos, normalmente una o dos veces por semana. Lo llamamos «clausura», y eso es justo lo que hacemos: ponemos el contestador para las llamadas telefónicas, calentamos el dormitorio con el pequeño calefactor de suelo, si es invierno, o encendemos el gran ventilador portátil si es en mitad del verano, y buscamos música en la radio, y hacemos el amor y hablamos. Para cuando estamos en condiciones de abandonar la cama y calentar una buena sopa en la cocina, ya hemos repasado todo lo que ha ocurrido en los últimos días: las llamadas que olvidamos compartir, nuestras preocupaciones y placeres, y cualquier otra cosa en la que hayamos pensado.

Cuando la sopa está a punto, vamos al cuarto de estar y vemos algo en la televisión. A los dos nos encanta *Doctor en Alaska,* incluso las reposiciones, y puede que yo haya grabado unas cuantas cosas interesantes de verdad, como una excavación arqueológica en antiguas ruinas mayas, o un documental sobre los gansters de los años treinta, que le obligo a ver en interés de su cultura general

(creo sinceramente que cualquiera que se haya criado en Estados Unidos y no sepa nada sobre la Masacre del día de San Valentín, sufre carencias culturales severas).

O puede que haya alquilado una película, como fue el caso de la última noche.

Al principio de *Terminator 2,* hay una escena donde el primer Terminator —el «bueno»— está a punto de aterrizar en el suelo de un callejón ancho y mal iluminado, en mitad de la noche, con su cuerpo desnudo saliendo de una zona de oscuridad. Ha sido enviado allí desde el futuro. Antes de su aparición, se producen un montón de exagerados chisporroteos y ráfagas eléctricas. Le expliqué a Shura que todos los efectos de iluminación eran —por si se lo estaba preguntando— «una grieta en el continuo del espacio-tiempo, por supuesto», a lo que él contestó con un gruñido, mientras yo seguía: «Siempre hay muchas perturbaciones electromagnéticas cuando abres un agujero en el continuo del espacio-tiempo». Shura asintió con una apenas perceptible inclinación de cabeza, totalmente consciente de lo mucho que yo sé sobre electromagnetismo o continuos espacio-temporales.

La película fue divertidísima, como yo esperaba que sería. Y hoy, en un rato ocioso, pensando en grietas en el tiempo y el espacio con o sin rayos luminosos, recordé la única vez en que estuve muy cerca —al menos conscientemente y con conocimiento — de un lugar real donde una grieta así, un desgarro así, había ocurrido de verdad.

El lugar es una gruta muy famosa de una localidad llamada Lourdes, en el sur de Francia, y Shura y yo nos detuvimos allí —a petición mía— durante un viaje a Europa a principios de los ochenta.

Habíamos asistido a una conferencia en el norte de Alemania, en la que Shura había dado una charla. Ahora, nos lanzábamos a continuar nuestra aventura, que incluía una parada en Lourdes, a la que seguiría un viaje en tren por las Rivieras francesa e italiana, sólo para ver cómo eran.

Tras una estancia de una noche en un encantador pueblecito del que nunca habíamos oído hablar, llamado Libourne (justo a tiempo para ver el mercadillo semanal), cogimos nuestro siguiente tren y nos acomodamos para un largo trayecto a través de unos hermosos

campos de viñedos alrededor de la zona de Burdeos. Mientras contemplábamos por la ventanilla del tren las colinas y campos en movimiento, los kilómetros de viñedos y árboles frutales, de un rico color verde que contrastaba con el marrón rojizo de la tierra, éstos iban siendo reemplazados —muy gradualmente— por un paisaje cada vez más llano y seco. Las primeras granjas grandes, pulcramente construidas con sus bonitos jardines, poco a poco dieron paso a casitas con patios desnudos y sin cultivar, señal inequívoca de la depresión del espíritu y la pérdida de energía que aflora con la pobreza.

De la generación de mis hijos, la mayoría nunca ha oído hablar de Lourdes, y no tiene la menor idea de quién fue Santa Bernadette. La gente de mi edad, al menos en Estados Unidos, recibió cierta información sobre la historia del milagro de Lourdes cuando se estrenó la película *La canción de Bernadette* —creo que fue en los años cuarenta—, que hizo famosa a la joven actriz Jennifer Jones y consiguió que gente como yo corriera a las bibliotecas y librerías para averiguar más.

Siempre he sentido un gran interés por los llamados «milagros», y he leído todo lo que he encontrado sobre Bernadette Soubirous. Era una chica de catorce años no muy brillante que, en 1878, se encontró con una cueva en la pared de una roca cercana a su aldea, donde se le presentó una entidad que ella llamó «La Señora», y que se metió en un lío cuando se lo contó a los demás. Aunque había visto la película y leído los libros, deseaba visitar el lugar real, para verlo y sentirlo por mí misma.

La gruta se había convertido en un santuario católico, famoso por las supuestas curaciones que habían tenido lugar (para unos pocos afortunados) al beber, bañarse o echar el agua de la fuente «milagrosa» por encima de un miembro enfermo o una cabeza con problemas. Tal fuente había surgido cuando La Señora le dijo a Bernadette que escarbara la tierra en el interior de la poco profunda cueva; cuando afloró el agua, informó a la niña de que tal agua era sagrada y tenía el poder de curar.

Yo sabía que el santuario de Lourdes se había convertido en un gran negocio, y estaba preparada para la comercialización y el descrédito inevitables. Nada de ello me preocupaba, y puesto que no soy católica, no acudía a ver la gruta con expectativas de

curaciones ni de encontrar respuestas a las cuestiones profundas. Sólo quería ver en realidad la roca, cueva, túnel o lo que quiera que resultara ser la gruta, en la que había sucedido el primer milagro. La primera vez que le propuse visitar Lourdes, Shura se había mostrado tan complaciente como siempre, y me dijo que le parecía una experiencia interesante ver con sus propios ojos el lugar de un antiguo suceso milagroso. Guardaría su escepticismo científico en la mochila junto a sus calcetines de repuesto, y disfrutaría la aventura conmigo. Sólo tenía una duda: «Te das cuenta, ¿verdad?, probablemente allí habrá montones de muletas, y baratijas para turistas por todas partes; ¿estás preparada para eso?».

«Claro, ya me espero lo de las baratijas y las muletas; no te preocupes. No hacen que me apetezca menos ver la gruta. Es que nunca he tenido la oportunidad de ver un sitio milagroso, si lo llamas así…».

«Bueno, por mí perfecto», dijo Shura, «lo que ocurre es que no querría verte disgustada».

Las secas laderas se habían convertido en montañas cubiertas de árboles, los Pirineos. Cogimos sitio junto a la puerta de metal abierta en la entrada del vagón y permanecimos de pie contemplando los impresionantes picos y desfiladeros que pasaban a toda velocidad, y respirando a pleno pulmón el aire cortante con aroma a pino.

Lo primero que vimos de Lourdes fue un ancho río que fluía limpio y azulado muy por debajo de nosotros. Después, cuando el tren salió de una curva, apareció en la orilla del río —completamente inesperada y algo chocante— una inmensa catedral, blanca, azul y dorada, que relucía en contraste con el verde oscuro de las colinas.

¡Bien por la Iglesia Católica, desde luego saben *cómo captar tu atención*!

Finalmente, entramos en la estación de Lourdes. Con nuestras mochilas al hombro, bajamos del tren, algo sorprendidos por la cantidad de enfermeras con diferentes uniformes y tocados reunidas en el andén, esperando a peregrinos discapacitados y enfermos que podían necesitar su ayuda. Había un montón de grandes sillas de ruedas negras con ganchos, alineadas en la pared de la estación. No nos quedamos a ver bajar las camillas, sino que entramos en la

ciudad para buscar un lugar donde pasar la noche. Cansados del largo viaje, nos alojamos en un hotelito modesto en la que parecía ser la calle principal, y nos acostamos temprano. Dejaríamos la expedición para la mañana siguiente.

La ciudad de Lourdes, como descubrimos después del desayuno, está construida sobre colinas inclinadas, lo que hace que todos los caminos acaben bajando hasta el río, que fluye rápido, salpicando y formando espuma, por debajo de un ancho puente de piedra gris.

Mientras caminábamos desde el hotel descendiendo por la calle principal, vimos tiendas y más tiendas, muchas con la fachada abierta a la calle, que vendían botellas de plástico (para el agua sagrada de la fuente) con la imagen de la Virgen, cucharas, sombreros, bufandas y hasta ceniceros de la Virgen. También había figuritas de Bernadette, por supuesto, pero obviamente era la Virgen María la que mantenía próspero el negocio turístico.

Cruzamos el río y entramos en un bonito parque que se extendía hasta muy lejos, donde podíamos ver los chapiteles de la catedral. Había prados de césped cuidadosamente atendido y macizos de flores brillantes. Por el sinuoso sendero vimos monjes vestidos con ropajes largos y marrones, ceñidos a la cintura, que caminaban a diferentes ritmos. Algunos paseaban meditabundos, con las manos a la espalda, mientras que unos cuantos corrían, con los rosarios de sus cinturones oscilando y rebotando. Di un codazo a Shura y le susurré: «Parece algo salido de la Edad Media, ¿verdad?». Él sonrió y apuntó su cámara hacia un venerable patriarca con un largo ropaje negro, completado con una frondosa barba blanca y una boina negra algo incongruente inclinada airosamente sobre sus prominentes cejas blancas.

Llegamos a una gran pradera ovalada, y nos detuvimos a contemplarla y fotografiarla. En el centro había un pilar de piedra, que sostenía una estatua de la Virgen en tamaño real, todo ello rodeado por lechos de caléndulas, petunias y unas florecillas azules que no supe identificar.

Seguimos caminando hasta que nos encontramos una modesta estatua de Bernadette Soubirous bajo un árbol ramificado a un lado del camino. Estaba arrodillada sobre su propio jardincillo de caléndulas y pensamientos que crecían a la sombra. Me paré a contemplar la figura y Shura preguntó: «¿Es ésa la niña que empezó

todo?». Yo dije: «Sí, es ella, desde luego, bendita sea».

Cuando por fin llegamos a la plaza frente a la catedral, mis piernas empezaban a cansarse. Nos detuvimos a leer los carteles que indicaban que la Gruta estaba en algún lugar a la derecha del barroco edificio que se elevaba sobre nosotros. Paseando en esa dirección aproximada, pronto nos encontramos en un bulevar muy amplio, con árboles pulcramente espaciados plantados en el centro. El río fluía por nuestra derecha. A la izquierda, según empezamos a movernos por la acera gris del bulevar, estaba el lateral de la catedral, construido en lo alto de un peñasco que continuaba en línea recta hacia abajo como unos trescientos metros antes de desaparecer en una ladera repleta de árboles. Frente a la pared vertical había cestos abiertos con velas de color azul pálido, con precios variables según su longitud. Intercambiamos miradas divertidas.

Avanzamos, y después de unos minutos, Shura se volvió hacia mí y sugirió: «Vale, ahora, ¿por qué no te quedas paseando a tu propio ritmo un rato, y mientras yo acelero y sigo la acera hasta donde termine, sólo para tener una impresión general? ¿Vale?».

«Claro, cariño», dije yo. «Adelántate. Yo estaré por aquí. Sólo tengo que localizar la cueva, y me daré por satisfecha. Te veo luego».

Me dio un rápido beso en la mejilla, se dio la vuelta y se fue.

Había gente por todas partes, enfermeras empujando a pacientes que, en su mayoría, parecían gente derrotada y anciana en sus grandes sillas de ruedas con ganchos negros, pero capté la imagen de un joven inválido de cara pálida, con su flaco cuerpo torpemente desparramado en la silla, que iba por delante de mí. Había largos bancos y sencillas sillas de madera desperdigadas por la avenida, orientadas en todas las direcciones. Pasé junto a ciertos recintos grandes, de color gris oscuro y el tamaño de una habitación, situados en la roca, que supuse serían los baños de los que había oído hablar, donde los enfermos eran sumergidos en el agua sagrada.

Seguía sin ver nada por delante de mí que me indicara la presencia de un lugar especial, una cueva sagrada en el lateral de la roca. Así pues, me dirigí a un gendarme francés que estaba de pie junto a uno de los árboles, con las manos unidas atrás, y que

parecía muy aburrido.

«Où est la Grotto?», pregunté en mi mejor francés, sintiéndome bastante estúpida.

«C›est là, Madame», contestó bruscamente, gesticulando hacia la pared de la roca que estaba frente a mí de una forma que implicaba que debía de estar ciega para no verla. Le di las gracias efusivamente y seguí caminando.

Cuando me aproximaba al siguiente árbol, todavía escudriñando lo que podía ver de la pared de roca más allá de donde me encontraba, intenté averiguar por la ubicación de los bancos si me estaba acercando. De repente, sentí que se me humedecían las mejillas. Me detuve, totalmente asombrada. De verdad se me caían las lágrimas, por alguna incomprensible razón. No me sentía triste; de hecho, estaba muy alegre, incluso un poco emocionada por la búsqueda. En aquel momento, me habría descrito como realmente feliz. Las lágrimas no tenían sentido. Decidí ignorarlas y reanudé la marcha.

Puede que en mi inconsciente sienta más emoción por todo esto de lo que creía. Puede que las lágrimas sean un indicio. Puede, puede.

Sólo había recorrido un pequeño tramo cuando se me ocurrió que los bancos situados justo delante estaban colocados con algo más de intención que en el resto de la avenida. Había dos filas alineadas en ángulo recto hacia la pared de la roca, separadas varios metros, y cuatro o cinco bancos de cara al peñasco, uniendo los finales de las filas, formando tres lados de un cuadrado. Y, de pronto, lo vi. El lugar. No un profundo túnel dentro de la roca, como me había imaginado, sino una pequeña cueva superficial, de poco más de un metro de profundidad.

Respiré profundamente, y me detuve a mirarla. Encima y a la derecha de la abertura de la cueva, había una cornisa y sobre ella se levantaba una estatua —puede que algo más de un metro de altura — de la Virgen. Recorrí con la mirada el fondo de la cueva hacia la izquierda, donde se acumulaban ramos de flores en jarrones de cerámica sobre el suelo, presumiblemente alrededor de la fuente milagrosa.

Entonces, mientras permanecía allí, simplemente asimilándolo todo, lo sentí: la percepción de un canto, casi pero no del todo audible, y una intensa alegría que me llegaba directamente de la

cueva. Recuperé el aliento, y lo solté muy lentamente, mientras mi cuerpo temblaba de euforia.

¡Dios mío! ¡Sigue aquí! ¡*Lo que le pasó a Bernadette Soubirous sigue pasando, sigue vivo!*

Miré a la gente que se sentaba en los bancos aquí y allá, en busca de una cara entre todas ellas que reflejara lo que yo estaba percibiendo de la cueva; alguien más que estuviera sintonizado. No pude localizar ninguna cara que expresara una respuesta a aquel canto inaudible, pero había algunas figuras inmóviles con la cabeza inclinada sobre el pecho; tal vez lo estaban sintiendo, pensé, tal vez estaban tan quietos, tan inmóviles, sin mirar alrededor, porque estaban sumergidos en esa energía.

No puedo preguntarles, así que nunca lo sabré.

Me acerqué lentamente hacia donde unos cordones de terciopelo raídos señalaban el lugar correcto para ponerse en fila. Sólo había un par de personas delante de mí, y podía caminar a mi ritmo. Cuando pasé junto a la estatua, con su túnica blanca y su capa azul, observé en los pies, que estaban a la altura de mis ojos, las rosas doradas colocadas junto a sus dedos gordos, y se me ocurrió una cancioncilla estúpida: «Tiene rositas en los deditos»[23], mientras me alejaba, recordando que Santa Bernadette había descrito a La Señora con los pies descalzos, con una rosa dorada en cada uno.

Me incliné para ver el agua espumosa de la corriente sagrada, que fluía debajo de un grueso cristal ovalado ubicado en el suelo de la cueva, después me incorporé y salí fuera. La sensación de alegría punzante seguía allí, cantando por todo mi cuerpo.

Cuando Shura llegó a mi lado, pocos minutos más tarde, estaba sentada en un banco, de cara a la cueva, todavía flotando en aquello que salía de ella. Me volví al sentir su mano en mi hombro y dije: «¡Guau, cariño, menuda experiencia!»

Me dijo: «Cuéntamela».

«Quédate aquí un minuto. ¿Puedes sentir lo que viene de la cueva?».

Shura miró a donde yo señalaba, y se quedó muy quieto, luego se encogió de hombros: «Creo que no puedo, cariño. ¿Qué sientes tú?».

Me levanté y le cogí la mano: «Bueno», empecé, después comprendí que tenía la garganta bloqueada por las lágrimas. Tosí y

continué: «Es como una canción sin sonido alguno. Y hay una intensa sensación de felicidad, de alegría; ahora mismo me está llegando desde esa cueva, como si no hubiera pasado el tiempo desde que empezó todo».

«¡Vaya!», dijo Shura, y añadió arrepentido: «Ojalá pudiera conectar con ello.

Algo estoy captando, pero probablemente viene de ti».

«Eso está muy bien», le aseguré, sintiéndome bastante egoísta por desear que él lo compartiera. «Vale, vámonos», dije, tirando de su mano, y recorriendo en sentido inverso el camino por donde habíamos venido: «¿Quieres echar un vistazo a la catedral?».

«Claro», contestó mi adorable, mi paciente hombre. «También podríamos ver todos los monumentos importantes, ya que estamos aquí».

Me detuve y abrí el bolso, para buscar el sobrecito de plástico con 120 miligramos de MDMA que me había traído de casa. Le dije a Shura: «Pensaba tomármelo ahora, porque puede que aumente mi capacidad de ver lo que sea que haya en la catedral. ¿Te importa?».

«Adelante», dijo Shura. «¡Cualquier cosa que te encienda!».

Me dirigí a uno de los grifos incrustados en el lateral de la roca, cerca de las cestas de velas, y me tragué el polvito blanco con el agua recogida en el hueco de mis manos. Después me reuní con Shura, que seguía donde lo había dejado, con las manos en los bolsillos, balanceándose ligeramente sobre sus talones. Reanudamos nuestro lento paseo hacia las escaleras de la catedral, que se veían al final de la pared del peñasco.

Le conté a Shura lo de las extrañas lágrimas que me habían rodado por la cara, sin razón aparente, justo antes de llegar a la cueva, y le describí una y otra vez el resplandor que me había invadido.

Llegamos al pie de la amplia escalinata que subía hasta la catedral, y me di cuenta de que sentía mis piernas, normalmente cansadas, no sólo fuertes: literalmente vibraban de energía y, sin habérmelo propuesto, me encontré corriendo escaleras arriba, gritando algo así como: «¡Sí, sí, sí!»

Arriba había una plataforma de mármol, rodeada por una balaustrada, donde estuve jadeando un rato, hasta que recobré el aliento. Mientras esperaba a Shura, que subía las escaleras saltando,

como siempre, me concedí una oportunidad para reflexionar, para saber si la MDMA me había hecho efecto mucho más rápido de lo normal. No sentí nada conocido. Mi nivel de energía era más que alto; me sentía como una quinceañera, pero aún no podía detectar ninguno de los efectos que se esperan de la MDMA.

No ha pasado el tiempo suficiente, desde que me lo tomé, para sentir los efectos. Necesita unos diez minutos más, tal vez.

Entramos en la catedral, pero sólo unos minutos después, dimos la vuelta y salimos, porque dentro no había nada importante que experimentar, para nosotros, y ambos lo sabíamos. El misterio estaba fuera, en la pequeña gruta, y todo lo demás era la Iglesia Católica.

Cuando estábamos de nuevo paseando por el parque, con la catedral a nuestra espalda, le dije a Shura: «¿Sabes, cariño? ¡La MDMA no me ha hecho ningún efecto! He estado intentando averiguar por qué, y creo que ya tengo la respuesta. Mi nivel de energía está tan alto —lleva siendo extraordinario desde que estuve en la gruta—, que creo que simplemente la MDMA no podía llevarme a ningún sitio. ¡Porque ya estaba allí! De hecho, todavía estoy allí», añadí riéndome.

En la ciudad, nos paramos delante de una librería y, cuando entramos, yo pedí cualquier libro que tuvieran sobre Bernadette Soubirous, y una joven me tendió el que, según me explicó, era el único disponible, un breve ejemplar en rústica, editado con una calidad mediocre, en francés; se disculpó por no tener nada en inglés.

De vuelta en nuestro hotel, me puse a leer, parando de vez en cuando para pedirle a Shura que me tradujera una palabra que no sabía, y lo que me reveló el librito era no sólo sorprendente, sino profundamente satisfactorio. La pregunta obvia, le dije a Shura, era por qué la Iglesia no se había deshecho de esta obra, teniendo en cuenta los agujeros que le hacía a su historia oficial.

«Dice que cuando los sacerdotes locales pidieron a Bernadette que preguntara a La Señora cómo se llamaba, ella así lo hizo, arrodillada como siempre a la entrada de la cueva. La Señora contestó: “Mi nombre es Aquero”, que es una palabra usada en esta región para decir algo así como «Así son las cosas» o “Así sea”, cosa que no tenía sentido para Bernadette, pero ella, obedientemente,

llevó la respuesta a las autoridades del pueblo, que a su vez informaron al Vaticano. Después de esto, la Iglesia Católica proclamó oficialmente que la entidad conocida como La Señora era, de hecho, la Virgen, madre de Cristo, y como tal sería venerada de ahora en adelante. ¿No te fastidia?».

«Y tú estás indignada porque La Señora no dijo que ella fuera la Virgen, ¿no es así?».

«¡Sí! ¡Ella nunca dijo nada parecido! Dijo: Mi nombre es Aquero, que es algo así como un nombre, maravilloso, provocador, zen, pensado para desconcertar a todos, especialmente a los miembros de la Iglesia. Es una información totalmente nueva de la que nadie habla. La Iglesia simplemente se la apropió, y declaró que era la Virgen, y se acabó. No estaban dispuestos a que la fantasía de una muchacha emasiado imaginativa dejara la impresión de que podía haber otra explicación de quién y qué era La Señora».

«Bastante razonable, diría yo», Shura se rió entre dientes. «Y desde entonces nadie se lo ha cuestionado, ¿verdad?».

«Por supuesto que no», sonreí, dejando el libro y juntando las manos por detrás de la nuca. «Y probablemente nadie se molesta en leer un librito como éste, cuando han venido para una curación milagrosa, y en cualquier caso lo más probable es que la mayoría de los turistas sean católicos y todo este asunto de Aquero no les parezca importante».

«Tiene sentido», admitió Shura.

«Y cuantas más curaciones milagrosas se producían en la fuente, con más razón debía ser la Virgen, desde luego».

Permanecimos ambos en silencio, sumidos en nuestros propios pensamientos, hasta que yo me levanté y dije que pensaba que era un buen momento para hacer las maletas si nos íbamos a marchar por la mañana temprano.

La gran pregunta permanece aún: ¿cómo puede aquella explosión de canto regocijado, que te pellizca el corazón, seguir ocurriendo tantos años después? ¿Significa que, una vez que se ha rasgado el velo de nuestra realidad cotidiana, la apertura permanece? ¿Significa que aquello que se hizo presente en la época de Bernadette va a seguir presentándose, para que lo capten los visitantes ocasionales como yo? ¿Cuál es su mensaje?

Guardé en las mochilas camisetas y calcetines, tratando de

ordenar los sentimientos que me habían invadido y zarandeado.

Era una clase de amor —una forma de amor— que se limita a decir Sí a todo. Amor como energía, amor como alegría, amor como la única razón, el único sentido de la existencia. Cosa que, por supuesto, no tiene sentido, pensándolo un poco. Pero allí estaba. Allí está. Lo único que tienes que hacer es pararte frente a ese lugar, donde se hizo la primera grieta, y allí está. El tiempo no tiene nada que ver con ello. Está fuera del tiempo. Cualquiera que sea el espacio donde exista, es capaz de tender un puente hacia donde nosotros estamos, y el puente permanece.

Cuando terminé de hacer el equipaje, nos fuimos a la cama. Acurrucada contrala espalda de Shura, murmuré: «Muchas muchas muchas gracias, cariño, porvenir aquí por mí. Ha sido mucho más de lo que me esperaba. Resulta que es un>lugar milagroso de verdad y nunca pensé que iba a tener una experiencia real enuno. Te lo agradezco mucho, y te quiero con locura».

Él bostezó y luego dijo: «Yo también te quiero, pequeña. Hasta mañana».

Lo besé en la columna, le di las buenas noches y, arrullados por los sonidos acogedores de la gente que hablaba y reía al pasar por la iluminada calle de abajo, nos quedamos dormidos.

Habla Alice

Shura y yo somos personas muy diferentes: en la química corporal, en la manera en que funciona nuestro cerebro, en docenas de pequeños síes y noes. Tenemos distintas capacidades y talentos, y, a veces, reacciones diferentes a las drogas experimentales. Sin embargo, nos parecemos de muchas maneras, y una de las muchas cosas que compartimos es la incapacidad de disfrutar con la marihuana. (También compartimos el mismo desagrado por la música de Wagner, pero ésa es otra historia). Estamos de acuerdo con los defensores de la planta en sus increíbles virtudes, su utilidad en general como fuente de tejidos y papel, y su comprobado valor en medicina. Para millones de personas en todo el mundo, es la droga preferida para relajarse y combatir el estrés. También sabemos que para algunos puede ser adictiva. No físicamente adictiva, sino generadora de un fuerte hábito, lo que no la favorece, desde luego. Pero cuando digo que no nos gusta, me refiero a algo totalmente personal: nos sentimos incómodos con sus efectos y, como dice Shura, ninguno de los dos parece capaz de aprender nada que valga la pena consumiéndola.

Ah, sí. Hay una excepción a esa declaración de no aprendizaje: la marihuana se puede utilizar, como ninguna otra droga que conozca, para ralentizar la percepción del tiempo, y ésa puede ser una experiencia fascinante.

Mi primer experimento con marihuana fue con veintitantos años, y resultó desastroso. Me encontré con la consciencia fragmentada en segmentos de diez segundos, separados por un muro de amnesia que resonaba con un ruido metálico cada vez que conseguía recordar quién era yo, dónde estaba y qué estaba pasando. Después de que el muro me hubiera interrumpido, tenía que volver a empezar otra vez todo el proceso de identificarme a mí y a mi realidad.

¡CLIN!

«¿Quién soy yo?».

«Soy Alice».

«Ah, sí, eso es. Bueno, ¿dónde estoy?».

«Sentada en mi sofá, en casa».

«¿Qué estoy haciendo?».

«He fumado marihuana, y estoy intentando encontrarle algún sentido a esto». ¡CLIN!

«¿Quién soy yo?».

«Mi nombre es Alice».

Y así una y otra vez, durante horas. Cuando por fin salí de allí, decidí no volver a tocar esa sustancia nunca más.

Pero, naturalmente, la gente es persistente y olvidadiza. En la treintena, tuve durante un tiempo un novio llamado Steven, que era brillante, arrogante y extremadamente controlador. Él decidió que las circunstancias de mi primera experiencia con hierba tenían que haber sido malas de alguna manera —una mala actitud, quizás—, e insistió en que debía probarla una vez más, con él. «Te lo prometo», dijo con firmeza. «Esta vez será una experiencia maravillosa. ¡Déjamelo a mí!».

Me llevó al exterior, me hizo sentar bajo los árboles detrás de la casa, me dio un cigarrillo de marihuana, y se me quedó mirando mientras yo pasaba por el proceso acostumbrado de toser y recuperarme. Él siguió diciéndome que inhalara, que inhalara otra vez: «Venga, venga. Quiero que esta vez la pruebes de verdad. Confía en mí, Alice. Sólo inspira profundamente, ¡ésa es mi chica!».

De modo que seguí fumando hasta que empecé a sentirme muy mareada. Cuando le dije que ya tenía suficiente, ¡basta ya!, él me dejó parar. Me palmeó la cabeza con aprobación, me quitó el cigarrillo de los dedos y se lo terminó, mientras yo permanecía sentada y veía cómo el mundo se dividía en uno, dos, tres, cuatro niveles de visión, cuatro niveles de realidad, cuatro versiones de Alice observando al sol volar sobre ramas y ramitas, plantas silvestres y hojas de bordes marrones en el seco cauce del río que había abajo.

Me sentaba con las piernas cruzadas, sintiendo el intenso impulso de oleada tras oleada de sensaciones, preguntándome si alguna vez iba a suavizarse, a ralentizarse, a dejar de llegarme. Era

imposible relajarse, porque tenía que estar preparada para resistir la siguiente oleada. No me gustaba la sensación. Sabía que no era peligrosa, ni hostil, solamente muy fuerte, y que me hacía sentir incómoda.

De repente, apareció un quinto, y luego un sexto nivel, y yo me volví hacia Steven y le dije: «Quiero ir dentro, por favor. La cosa se está complicando».

En el interior de la casa, sentada en mi sofá, conté un total definitivo de ocho niveles, y me pregunté cuál era el real, aquél en el que había vivido antes de fumarme la marihuana.

Mirar desde fuera los ocho niveles o vías, cosa que podía hacer a veces, era como ver un edificio de apartamentos de ocho pisos sin la pared exterior. Yo esperaba que uno de los apartamentos fuera mi mundo normal. Los otros apartamentos se parecían, pero aquí y allá, un mueble —es un decir— estaba fuera de lugar, o una puerta no tenía la forma correcta, y todo cambiaba continuamente y se convertía en otra cosa. Por eso tenía que mirar detenidamente, para percibir todas las formas de pensamiento y todas las versiones no del todo buenas de mí misma, si quería ordenarlo todo y acabar con la ruidosa confusión.

Eché un vistazo a mi amigo, sentado frente a mí en un sillón, con los ojos cerrados, sonriendo, y comprendí, con creciente sospecha, que él ya sabía de antemanto que ocurriría esto: las divisiones, el desdoblamiento…

Me pregunto si así es como se experimenta la paranoia. Tengo la sensación de que hay un plan secreto por ahí, de que algo o alguien me está tendiendo una trampa, me está engañando. Tengo que irme. Tengo que encontrar la forma de salir.

Y, en varios de los ocho niveles o vías, algunas versiones de mí tomaron la decisión, desapasionada y definitiva, de que ya había agotado mi relación con Steven, que ya era hora de dejar de ser la típica víctima en busca de aprobación: hora de madurar y seguir adelante.

Para cuando se empezó a aclarar mi caos mental defensivo, habían pasado horas. El nivel de la realidad a la que pertenecía se había asentado, acogedor y familiar, al tiempo que los demás poco a poco se desdibujaban y adelgazaban hasta que, por fin, ya era yo misma, estaba en el lugar al que pertenecía, y la ansiedad se había

convertido en una adorable e hirviente rabia.

La siguiente experiencia con marihuana fue muchos años después, y la compartí con Shura Borodin.

En esa época, no hacía mucho que conocía a Shura —seis o siete meses, tal vez—, y cierto día me pidió que fuera con él a una fiesta. Me llamó un jueves por la tarde y, tras hablar de las generalidades habituales, me dijo: «Por cierto, una pareja de amigos míos celebra una especie de reunión el sábado; tienen una casa en el bosque junto a Santa Cruz, y creo que te gustarán de verdad. ¿Te apetece?».

«Me encantaría, Shura. Pero ¿no íbamos a ver a Gilbert y Sullivan el sábado, con Ruth y George?».

«Eso es mucho más tarde. La fiesta en el bosque es desde el mediodía hasta las cinco o así, lo que nos deja mucho tiempo para volver a San Francisco a ver *Iolanthe*».

«Ah, genial. Entonces, todo perfecto. Gracias, suena fantástico».

«Te recogeré el sábado a las once, ¿vale?».

«Estaré lista».

Fue un viaje largo, y la autopista de la costa estaba inusualmente soleada; la niebla todavía no había empezado a desplazarse del océano a las colinas de la costa, como todas las tardes de verano. El coche rodeó una curva y ambos contuvimos el aliento ante la visión de una formación rocosa especialmente impresionante que emergía del mar plateado y azul cobalto. Cuando pasamos junto a ella, Shura me preguntó: «¿Te he contado algo de Aaron y Grace, nuestros anfitriones? Creo que no».

«No, no recuerdo haber oído esos nombres».

«Bueno, los conozco desde hace años; son dos de mis personas favoritas: inteligentes, divertidos, buenos amigos. Son coautores de un libro magnífico sobre hongos psicoactivos en la antigua Escandinavia, incluido el uso de la *Amanita muscaria* por parte de una tribu conocida como los *bersekers* —habrás oído hablar de ellos —».

«De ellos sí, pero no sabía nada del tema de la *Amanita muscaria.* Es la famosa seta con el sombrero rojo y manchas blancas, ¿verdad?».

«Eso es. La que suele ilustrar las tarjetas navideñas».

Dejamos la autopista y subimos por la colina. A través de las ventanillas del cochecito verde, capté imágenes de casas construidas

en las laderas por encima y por debajo de nosotros, cálidos nidos de secuoya sobresaliendo del valle brumoso y azul. Por fin, Shura se desvió de la carretera, aparcando entre dos coches, y anunció: «Aquí es donde desembarcamos. La casa está como a una manzana de aquí».

Aaron nos recibió en la puerta, hecha de planchas de secuoya sin tratar, y cuando Shura me puso la mano en el hombro y me presentó, aquel hombre robusto y de pelo rizado sonrió con auténtica calidez: «Encantado de conocerte, Alice. Grace está en la cocina, dirigiéndo el tráfico culinario». Nos condujo por una pequeña escalera entre enormes plantas de helecho, hasta la puerta principal. En el interior había un cuarto de estar con grandes ventanas, un sofá de piel, grande y raído, y un par de sillones acolchados. Varios almohadones enormes en el suelo estaban ocupados —como el resto de los muebles— por un variado grupo de gente tumbada, algunos de los cuales agitaban palitos de apio y galletas saladas mientras hablaban.

Aaron nos llevó a la cocina, donde me presentaron a una esbelta mujer, algo más alta que yo, que llevaba su larga cabellera marrón rojiza recogida en una apretada trenza. Tenía una cara hermosa y vivaz, y cuando la saludé se me acercó, tratando de hacerse oír entre el ruido: «¡Hola, Alice! Estás en tu casa. Hay comida por todas partes. ¿Qué quieres beber?».

Unos ojos preciosos que te miran de verdad, y la cara muestra que se ríe mucho. Una dama encantadora, con un tipazo.

Equipada con un vaso de zumo de manzana helado, dejé a Shura charlando animadamente con Aaron y otro hombre al que parecía conocer, y caminé a través de puertas correderas de cristal hacia un amplio porche que rodeaba toda la casa. Unos pasos más adelante, el tronco de un inmenso roble surgía imponente de un círculo cortado en el suelo de secuoya envejecido, cuyas ramas y hojas sombreaban prácticamente todo el porche. Había gente por todas partes, sentada y de pie, charlando y riendo, y yo me senté en un banco, al lado de una gran mesa de madera cubierta con un mantel a cuadros rojos y blancos. Me serví patatas fritas y salsa de unos cuencos de loza, y me di la vuelta para poder mirar al resto de invitados y localizar a Shura cuando saliera fuera.

Cuando Shura apareció en el porche, me vio inmediatamente y

saludó, sonriendo con esa sonrisa de la que ya me había enamorado. Se sentó a mi lado en el banco, sosteniendo un vaso de vino tinto, como siempre, y me preguntó: «¿Qué tal, nena?».

Le dije que me lo estaba pasando muy bien y que, por lo que había visto, Aaron y Grace parecían la clase de gente que me apetecía conocer. Él dijo, muy animado: «Créeme, lo son, y lo harás».

Poco más de una hora después, Shura y yo, y uno de los invitados —un hombre rubio, alto y desgarbado que se había presentado alegremente como el mayor genio artístico no reconocido del Norte de California—, estábamos enzarzados en una entusiasta conversación sobre una exposición en el Museo de Oakland a la que Shura me había llevado el fin de semana anterior. Acabamos compitiendo por hacer la descripción más destructiva de la obra del artista, que —todos coincidíamos— era un estafador total. Su nombre me era fácil de recordar, porque había un pianista famoso al que yo admiraba que se llamaba igual.

De pronto, una voz profunda gritó: «Eh, quien quiera compartir esto conmigo será bienvenido». Nos volvimos y vimos, a lo lejos, a un hombre bastante corpulento y de pelo ralo, vestido con vaqueros viejos y una enorme chaqueta marinera, que agitaba lo que parecía un gigantesco y grueso cigarro negro. Alguien preguntó: «¿Qué narices es eso, Chuck?».

«Es de África, es marihuana y se llama Dred. No me preguntes por qué, tío, ése es su nombre. Una mierda buena de verdad, potente. No se parece a nada que hayas probado antes, créeme».

Shura me dijo: «Parece algún tipo de hierba africana. ¿Te apetece probarla?».

«Puede, sólo un poquito», dije encogiéndome de hombros, «hasta ahora no he tenido mucha suerte con la marihuana, siento decirlo».

«Tampoco es mi favorita», dijo Shura, «pero me imagino que un par de caladas no nos harán daño».

«Probablemente no».

«Normalmente tengo una norma personal», dijo Shura. «No tomes drogas ajenas, especialmente en casa ajena».

«Bueno, si crees que no deberíamos…», empecé, dubitativa.

«No, no», me interrumpió. «Confieso que tengo curiosidad por ese cigarro tan raro. No pienso fumar más de un par de caladas, por

si acaso ese nombre es una advertencia al consumidor. Me pregunto cómo se deletrea Dred».

Me reí, y ambos nos unimos a la fila de invitados esperando para probar el porro. Cuando lo tuve enfrente, inhalé el humo con precaución, intentando no tener un acceso de tos delante de todos. A pesar de que era fumadora de cigarrillos y debería ser capaz de llevarlo bien, el humo de maría siempre me hacía toser violentamente.

Esta vez no fue una excepción. Me vi rodeada de sonrisas comprensivas mientras me dirigía, parando cada pocos pasos para toser, hacia el lado opuesto del porche, con Shura siguiéndome de cerca. Cuando llegamos a la barandilla, me volví hacia él y le dije con voz ronca: «Lo siento, siempre me pasa lo mismo».

«No te disculpes», sonrió palmeándome la espalda. «¿Estás bien ahora?».

Respiré temblorosa, y le dije que estaba bien.

Permanecimos juntos, compartiendo impresiones sobre la casa y los árboles que la rodeaban. Nuesto joven amigo artista se había marchado a otro sitio y, mientras lo buscaba con la mirada, observé que el dueño del cigarro paseaba por el porche, al parecer ofreciendo una segunda calada a quien quisiera. Cuando se nos acercó, Shura aceptó el porro y aspiró una profunda calada, luego yo hice lo mismo, concentrada en inhalar con cuidado esta vez, sin prisa. Sólo tosí una vez, y me recuperé de inmediato.

Shura le dijo al tipo llamado Chuck: «Creo que lo dejamos ya, muchas gracias».

La chaqueta azul se alejó, y Shura me miró: «¿Te importa si te dejo sola un par de minutos? Acabo de ver a un viejo amigo», hizo un gesto, «y me gustaría saludarlo». Dudó un momento, me miró detenidamente a la cara y añadió, con una risita: «Te lo presentaría, pero me parece que no es el momento adecuado, ¿verdad?».

Reí nerviosamente: «Sí, ya me veo estrechando manos en el momento de la subida».

Shura me apretó el brazo: «Eso pensaba yo también».

«Ve tú», dije. «Yo estaré junto a la mesa de la comida, por si me entran las ganas de comer».

Esta vez me senté en el banco de cara a los platos de palitos de apio y zanahoria, patatas fritas y cuencos bellamente decorados de

aceitunas y salsa. Escondí las manos bajo el mantel a cuadros, esperando —un poco nerviosa— a que ocurriera algo. Recordé que suelen pasar de diez a quince minutos desde que se fuma hasta que se nota algún cambio, por lo menos con la marihuana corriente.

Seguía allí sentada cuando, un momento más tarde, algo bajó rápidamente desde lo alto de mi cabeza. Lo sentí como una forma cónica estrecha, que me envolvía. No se oía nada dentro del cono. No podía escuchar las voces de los demás en el porche; no podía oír nada. El Cono del Silencio no es algo desconocido entre la gente que toma drogas psiquedélicas, y normalmente se asocia con una sensación de paz y tranquilidad interior. Pero esto era diferente. Estaba prisionera, aislada. Entonces me di cuenta de que estaba siendo envenenada. Era como si me hubieran descorazonado como a una manzana, de arriba abajo, y en el agujero hubieran vertido algo tóxico y ácido.

No podía moverme. Estaba sentada, congelada, impotente, preguntándome si pasaría o me moriría. Lo más extraño es que tenía una sensación de preocupación, incluso de aprensión, pero no de auténtico miedo; mis emociones, como mi cuerpo, estaban en un estado de suspensión. Pero podía pensar.

Si me caigo de lado, todos se asustarán. Shura se va a horrorizar, sin saber lo que pasa, y yo me sentiré terriblemente avergonzada frente a toda esta gente. Puede que no me caiga, si me siento aquí, si me apoyo en la mesa hasta que se me pase. Si no me muero, seguro que se me pasa.

Una mano me acarició el hombro, y la voz de Shura atravesó las paredes del cono, desde muy lejos: «¿Estás bien, Alice?».

No conseguí hablar. Sólo podía seguir sentada e intentar permanecer erguida.

Podía ver la cara de Shura con la visión periférica. Él volvió a hablar, y sus palabras sonaban con un ligero eco dentro del cono verdoso que me rodeaba. «¿Puedes hablar?».

Logré mover lentamente la cabeza, de lado a lado.

«Muy bien, entonces, querida, escúchame bien. Voy a ayudarte a levantarte y te voy a llevar a donde puedas tumbarte, y después te sacaré de todo esto, ¿vale?»

Asentí, muy despacio, con los ojos fijos en los dedos que apretaba fuertemente contra la mesa frente a mí.

Sentí las grandes manos de Shura en mis antebrazos, y observé con tranquilo interés que mi cuerpo estaba en pie. Él me guió desde el banco —todavía sujetándome— y me llevó hasta un diván un poco más lejos, al borde soleado del porche. Me tendió allí, luego cogió un taburete y se sentó frente a mí, apoyando el codo en el borde de la larga mesa.

Él sabe que no puedo mover la cabeza, así que se está asegurando de estar en mi campo de visión.

«Ahora, Alice», dijo, hablando despacio, «quiero que te concentres en lo que hace mi mano. Voy a poner mi pulgar derecho en el borde de esta mesa, y mi dedo índice debajo, y quiero que me digas qué grosor tiene la mesa; qué distancia hay entre los dos dedos».

¿De qué mierda está hablando? Estoy aquí sentada, paralizada y envenenada, y él pidiéndome que adivine el grosor de una mesa. ¿Qué HACE?

«Ya sé que no tiene sentido, cariño», me animó, «pero, por favor, concédeme un momento, ¿vale? Sólo intenta concentrarte en mis dos dedos y dime qué distancia crees que hay entre ellos».

Oh, Dios, supongo que no tengo más remedio que jugar a este juego estúpido, porque no va a parar hasta conseguir una respuesta. Muy bien. ¿Cuánta distancia entre los dedos? Parecen cinco centímetros. Abro la boca y lo digo.

«Cinco», escuché mi voz cascada, «cinco centímetros».

Shura sonrió y se echó hacia delante para cogerme las manos. «¡Lo has conseguido! ¡Ya puedes moverte! ¡Vas a ponerte bien!».

Lo miré incrédula, pero mi brazo ya se había alzado para protegerme los ojos de la luz solar, y comprendí que estaba absolutamente en lo cierto; la parálisis se había esfumado. Me volví a sentar y le sonreí nerviosamente.

«¿Cómo lo has hecho? ¿Qué era toda esa estupidez del grosor de una mesa?».

«Es un viejo truco: si consigues concentrarte en algo, concentrarte *de verdad* en un solo punto, puedes salir de esa especie de congelación. Puede que tenga que ver con volver a controlar tu ego, no lo sé. Sólo sé que funciona.»

Mi irritación empezaba a disiparse. Debería haber desaparecido totalmente, pero todavía sentía un pellizco difícil de expulsar.

Tengo que parecer agradecida, porque no tengo excusa para sentirme de otra forma, ahora mismo. Shura me ha rescatado; sabía lo que había que hacer y voy a sentirme bien. Pero todavía me encuentro bastante inquieta.

Le sonreí, y me sacudí. Dije: «¡Guau!».

«Ven a la sombra, Alice», dijo mi alto hechicero, y me tendió las manos para levantarme, y cuando estuve segura de no marearme y pude moverme sin hacer nada vergonzoso, me condujo lentamente entre pequeños grupos de gente que charlaba en el porche. No nos prestaban atención, en general, aunque ocasionalmente escuchaba un amistoso «hola». Shura me guió hasta la zona sombreada del porche, donde había una hamaca de color arcoíris amarrada entre un tronco de árbol y un poste. Me sentó en una silla de mimbre junto al poste, y él se instaló en la hamaca. Luego se acercó a mí, con las manos en las rodillas, y abrió la boca para hablar.

Yo le miraba a la cara, preguntándome qué iba a decir, cuando cambió de color, y sus manos se apartaron para agarrarse a los bordes de la hamaca. Entonces se impulsó como un cohete fuera de la bamboleante cuna, y lo vi correr, tropezando un poco, al interior de la casa.

Probablemente no habían pasado más de diez o quince minutos hasta que regresó, pero el tiempo todavía tendía a alargarse un poco, como siempre ocurre con la marihuana, y a mí me pareció que hacía una hora. Sin embargo, no estaba preocupada; había estado observando al resto de la gente, especialmente a un hombre que actuaba de un modo extraño. Estaba solo, y parecía que lo único que deseaba era estar agarrado al tronco que crecía entre los tablones del suelo. Tenía ambos brazos alrededor del tronco, y por el aspecto de su palidísima cara, yo sabía lo que le estaba ocurriendo.

Parece que el cigarro negro le ha pillado también, pobre hombre.

En circunstancias normales, yo me habría acercado para intentar ayudarlo de alguna manera, pero aquéllas no eran exactamente circunstancias normales, y mi cuerpo no tenía intención de moverse de la silla mientras no fuera necesario.

¿Cómo me siento? Cuerpo en recuperación. Irritabilidad desapareciendo. ¿Por qué me sentía de esa forma, en vez de sentirme aliviada y agradecida, cuando Shura me sacó de ahí? ¡Ah,

claro! Pérdida de poder, impotencia total, la receta del resentimiento y la ira. Mis emociones son todavía un tobogán, ahora mismo. Eso explica la irritabilidad, era lo único que podía sentir de la ira que había debajo. Puede que más tarde sienta una rabia real; estoy bastante segura de que luego sentiré rabia.

Cuando Shura volvió, no sonreía. Ni siquiera hacía un esfuerzo por sonreír. Lo miré y pregunté si se encontraba bien, y él dijo que sí: «Vámonos de aquí».

Lo seguí al interior de la casa y a través del abarrotado salón. No intentamos buscar a nuestros anfitriones para decirles adiós de camino a la puerta principal.

Subimos la colina hasta el coche, despacio y en silencio.

Sea lo que sea lo que le ha pasado, debe de ser bastante malo, pero está claro que no quiere hablar ahora, así que me callaré.

Shura dio marcha atrás para sacar el coche del aparcamiento con mucho cuidado, después de que se le calara varias veces al arrancar. Por fin, nos encontramos en la estrecha carretera, conduciendo algo más rápido de lo que me parecía razonable. Estaba a punto de pedirle amablemente que fuera más despacio, cuando empezó a hacerlo. Respiré profundamente e intenté relajarme.

Después de unos minutos, me dijo: «¿Podrías mirar… mirar la carretera detrás de nosotros? No puedo ver por el… espejo, por el retrovisor… el espejo retrovisor. Pierdo la visión de… de… delante. No puedo mirar por el espejo».

(Más tarde me explicó que lo que veía por el retrovisor se le confundía con lo que veía por delante, y no podía decir qué dirección era una y otra).

«¡Caramba!», murmuré, y luego le aseguré: «No te preocupes. Yo me doy la vuelta y vigilo la carretera por detrás, déjame esa parte a mí, y tú concéntrate en lo que hay por delante».

¡Vaya, vaya, vaya! Deberíamos habernos quedado hasta que él estuviera bien. No es demasiado inteligente conducir en este estado. Espero que nuestros ángeles de la guarda estén de servicio.

Me di la vuelta en el asiento para ver por la ventanilla trasera, preparada para avisarle si se acercaba otro coche, pero por alguna razón nadie venía en aquel momento por la carretera, de modo que no tuvimos que lidiar con el tráfico.

Después de los diez minutos más largos de la historia, Shura se desvió a un lado y aparcó. Yo miré alrededor. Hacia la derecha sólo podía ver árboles, pero al otro lado de la carretera había un pequeño café con terraza.

Shura dijo: «Vayamos a tomar una taza de café o algo, ¿vale?».

Yo le sonreí. «Claro. Parece un sitio agradable. Espero que te apetezca sentarte fuera».

«Sí. Fuera me parece perfecto».

Su voz sigue con altibajos.

Nos sentamos en una mesa del patio. No había otros clientes a la vista. Shura me cogió la mano derecha, la apretó suavemente, luego la soltó. Apareció un hombre robusto con un delantal blanco, llevando una libreta. Cuando ambos pedimos café, frunció los labios con desaprobación, pero Shura repitió que, por el momento, sólo queríamos café.

«Me gustaría darle el gusto», dijo Shura cuando el hombre desapareció por la puerta del café, «pero no puedo ni pensar en comida, de momento».

«Yo tampoco», dije, porque ya había probado a imaginar bocadillos, sin sentir entusiasmo alguno.

Se produjo un momento de silencio, y yo escudriñé su rostro, que seguía inmóvil y serio, y decidí por fin que era el momento de hacer la primera pregunta.

«¿Qué te ha pasado?».

«Bueno, me sentía bastante complacido por haberte sacado de tu mal rollo, y personalmente no me encontraba muy colocado, y entonces me senté en aquella maldita hamaca», dijo, dejando escapar al fin una sonrisita. «Y… Bueno… Supongo que fue el movimiento, ese mecerse adelante y atrás; no mucho, pero lo suficiente, y de pronto supe que estaba a punto de vomitar, y encima de todo eso, también sentí que… Bueno… Pensé que también me iba por el otro lado, así que corrí al baño lo más rápido que pude. Llegué justo a tiempo. Exploté por ambos extremos. Tuve que fregar el baño; era un desastre. Por eso tardaba tanto».

«Y, ahora, ¿cómo te sientes?».

Me miró a los ojos con intención y dijo, rechinando los dientes: «Estoy furioso. Enfadado, enfadado. Principalmente conmigo mismo, por haber roto mi propia norma».

«¿Cuál es?».

«Creo que antes lo he mencionado: nunca tomes una droga ajena en casa ajena. Y la rompí. Y me la pegué. ¡Qué idiota he sido!».

El hombre del delantal apareció con nuestros cafés, y esperó imperturbable mientras Shura sacaba la cartera y pagaba.

Cuando estuvimos solos de nuevo, hablamos. Especulamos sobre lo que podía haber dentro del cigarro negro, además de marihuana: desde PCP hasta plantas de nombres exóticos, de las que nunca había oído hablar. Shura incluso expresó sus dudas de que tuviera algo de marihuana.

Bebimos de nuestras tazas y se produjo un breve silencio. Yo me examiné por dentro y llegué a la conclusión de que estaba experimentando una mezcla de dos estados: placer por estar con Shura, compartiendo una experiencia difícil, y, por otro lado, una creciente consciencia de mi propia ira por lo que había pasado.

Bueno, pues si ERA marihuana, entonces es la tercera vez que la fumo y acabo furiosa. Interesante.

Shura se golpeó la frente y murmuró: «¿Por qué no prestamos atención al nombre de ese cigarro?».

Me oí reír por primera vez desde los problemas en el porche. Me había olvidado de aquel ejemplo de publicidad realista.

Shura me miró y forzó una sonrisa irónica.

Poco a poco, la conversación se hizo más general y algo menos intensa, a medida que Shura iba recordando otras experiencias casi mortales con drogas, como él las llamaba, y yo volví a reírme. Pedimos más café. Finalmente, nos examinamos mutuamente y nos preguntamos el uno al otro una vez más: «¿Cómo te sientes ahora?», y decidimos que estábamos de bajada. Lo suficiente, en cualquier caso, para afrontar el largo camino hacia San Francisco.

Vimos *Iolanthe*. O, al menos, todo el mundo dijo que habíamos visto *Iolanthe*. Nunca he sido capaz de recordar un solo momento de esa obra. Amnesia total. Bueno, en realidad, total no. Tengo una borrosa visión de una mujer rubia vestida de rosa, y un brillo de lentejuelas. Pero nada más.

Fue mucho tiempo después cuando les contamos a Aaron y Grace lo que nos había pasado aquel día, y por qué nos habíamos ido con tanta prisa. Cuando les preguntamos a bocajarro si sabían lo que contenía aquel grueso cigarrillo negro, nos aseguraron que su

amigo les había dicho que no llevaba nada más que una marihuana africana muy potente. Solamente otro de los invitados, dijeron, les dijo haber tenido problemas con ella (a lo que yo asentí, recordando al hombre que se abrazaba al árbol), y ambos lamentaron que hubiéramos tenido una experiencia tan penosa.

Les aseguramos que no les echábamos la culpa, y Shura dijo: «Eh, no hubo daños, amigos, y ambos aprendimos una lección valiosa, la de prestar atención a los nombres».

La cuarta y última vez que probé la marihuana, me dio por fin algo de gran valor. Fue muchos años después de la Dred y de nuevo con Shura. Un amigo nos había regalado lo que entonces se llamaban *brownies* Alice B. Toklas, llamados así en honor a la amiga y amante de la escritora Gertrude Stein. Los *brownies* de marihuana de la señora Toklas eran famosos. Ninguno de nosotros los había probado antes, y un sábado por la noche nos dijimos que merecíamos hacer una prueba con esa forma de marihuana, sólo para averiguar si había alguna diferencia apreciable en los efectos, comparados con la marihuana fumada.

Yo me di un baño, luego Shura se duchó, y nos reunimos en el comedor, ambos en pijama. Los dos pequeños *brownies* reposaban en un plato azul sobre la mesa. Los dos miramos el plato, nos miramos el uno al otro, entonces Shura soltó una risita y yo rompí a reír francamente.

«Vaya», dije. «¿Somos unos desconfiados? ¿Unos aprensivos? ¿Unos gallinas? Nooo. Nosotros no, no lo somos».

«Bueno», protestó Shura, «no olvides que se supone que una de las formas de medir la inteligencia es la capacidad de aprender de la experiencia, ¿n›est pas?».

«Sí, desde luego, es una buena observación. Pero nunca hemos probado esta forma particular de consumirla, ¿no es así? Y, siendo investigadores, ¿cómo podemos opinar sobre algo que no hemos probado, etcétera? ¿No?».

Como respuesta, Shura cogió uno de los cuadraditos de aspecto inocente, y me lo tendió. Él tomó el otro con los dedos y brindamos con ellos, como hacíamos normalmente con las copas.

Mientras esperábamos los primeros efectos, nos fuimos al dormitorio y encendimos la radio. Shura buscó entre nuestras tres cadenas de música clásica disponibles, hasta encontrar una música

que nos gustaba: un apasionado concierto para piano de Brahms. Nos apoyamos en la almohada y nos cogimos de la mano.

Cuando —una media hora después— empezó la subida, yo sentí sobre todo un alargamiento del tiempo, una ralentización de todo —el pensamiento, el movimiento, el propio fluir de la vida—, que desde luego resultaba bastante familiar. No era más agradable que antes; ahí estaba otra vez esa presión, esa oleada de sensaciones que me hacía sentir incómoda, pero me sentía protegida por la presencia de Shura y su contacto.

«¿Qué tal vas, cariño?», me preguntó mi amigo y amante.

«Es bastante fuerte, pero estoy bien».

«Sí, parece que te pega directamente, ¿verdad?».

«¿Tú estás bien?», le pregunté, rodando para acurrucarme en su hombro.

«Estoy muy bien», dijo, «pero sigue sin ser mi droga preferida».

Después de un rato, sentí la presión de mi vejiga llena, y le dije a Shura que iba a tener que dejarlo solo un momento. Él se levantó conmigo y me siguió mientras recorría el pasillo, el comedor y la cocina, hasta llegar al baño. Le dije, a través de la puerta cerrada: «Me parece que el viaje ha durado como cinco días, semana más, semana menos».

Se produjo un breve silencio detrás de la puerta, luego Shura dijo: «Eh, ¿quieres hacer un experimento?».

«Claro», contesté. «¿Qué se te ha ocurrido?».

«Espera un momento; voy a por un reloj. Quédate donde estás, ¿vale?».

«Muy bien», repliqué. «No tardes más de un mes en volver conmigo».

Recuerdo que me miré al espejo, me cepillé el pelo durante lo que me parecieron horas, y luego oí la voz de Shura a través de la puerta: «¡Eh! ¿Sigues ahí?».

«Ajá», dije, arrastrando las palabras. «Eso creo».

No tengo la menor idea de si estoy haciendo algo con sentido o no, y no me importa, porque él tampoco tiene la menor idea.

La puerta se abrió y una masa de cabellos de plata electrificada, con la barbuda cara de Shura debajo, se coló en mi campo de visión.

«Hola», lo saludé, dejando el cepillo.

«¿Estás preparada para un poco de investigación científica?».

«¡Por supuesto! ¿Qué quieres que haga?».

«Voy a volver a salir y a cerrar la puerta, y te diré "Empieza", y tú seguirás haciendo lo que sea que estés haciendo, y luego, cuando te diga «Para», tú me dices cuántos minutos calculas que han pasado desde el "Empieza". ¿Entiendes?».

Las palabras penetraban lentamente en mi cerebro, equivocándose a veces de camino a través de cavernas laberínticas, pero finalmente, creí entender lo que me había dicho.

«Muy bien», asentí. «Adelante con ello».

Me volví otra vez hacia el espejo y escuché la palabra «Empieza», reverberando a través de la puerta cerrada. Miré a los ojos del espejo y recordé que alguien me había advertido que debía tenerse cuidado, bajo la influencia de cualquier psiquedélico, para no mirar demasiado tiempo al reflejo de los ojos, porque era fácil llegar a hipnotizarte.

¿Qué pasaría si estuviera hipnotizada? ¿Me quedaría aquí de pie una eternidad, con la mente perdida en el hiperespacio, o sería más bien como estar dormida? Debería intentarlo durante un rato, hasta que Shura vuelva para rescatarme.

Empezaron a surgir imágenes en mi mente, y me senté para poder seguirlas. Planetas, ríos, cuervos graznando en un bosque oscuro…

¡Ah, sí, eso es Inglaterra, con el sonido de esos pájaros por todas partes en la campiña!

Recordé. Levantarme de la mullida cama, en la posada Bell, el único alojamiento disponible en el pueblo de Charlbury, en mi primera mañana en Inglaterra, con Shura —hacía ya tantos años—, salir a la pequeña terraza y contemplar el huerto de verduras de abajo, y el muro de piedra y, atravesando los campos, un bosque lleno de ruidosos cuervos; quedarme allí de pie, viendo los últimos restos de bruma matinal enroscarse alrededor de los pequeños repollos, medio esperando ver a Peter Rabbit aparecer en mi campo de visión en cualquier momento, con su chaqueta azul de botones de bronce. Era Inglaterra, tal como la había imaginado durante toda la vida, una acuarela pintada por Beatrix Potter, y todo el dolor de huesos y el profundo cansancio de los viajes del día anterior estaban olvidados.

De repente, oí la voz ahogada de Shura: «¡Para!»

Abrí la puerta.

«¿Cuánto tiempo crees que ha pasado desde que te dije "Empieza"?».

Mi mente retrocedió, revisando mis movimientos de aquí a allá, mis pensamientos y recuerdos, y dije: «Yo diría que al menos veinte minutos».

Shura estaba claramente complacido. «Eso es un alargamiento temporal de cuatro a uno. ¡Bastante impresionante!».

Le golpeé el pecho: «Vale, muy bien, pero ¿cuánto tiempo ha pasado de verdad? ¡No me lo has dicho!».

«Oh, perdona. En total, cinco minutos».

«¡Eso es imposible!».

«Nada de eso. Cinco minutos exactos», soltó una risita, agitando un reloj de pulsera.

«Chico», susurré. «Eso sí que es difícil de creer. ¡Cinco minutos!».

La presión de la indeseada sensación que siempre me provocaba la marihuana estaba ahora menos presente. La mayor parte del tiempo, podía ignorarla.

Me estoy acostumbrando a ella. Pero sigue sin ser mi favorita, como diría Shura. No, mi favorita no.

Estaba a punto de encender el fogón bajo un cazo de sopa cuando Shura me dijo: «Ven un momento, cariño».

Me volví para verlo, a unos centímetros del fregadero, contemplando el gran reloj eléctrico de la pared, encima de los grifos. Él se movió hacia mí, de modo que nos reunimos y le pasé el brazo por la cintura. Él susurró: «Mira la manecilla grande».

«Vale, la estoy mirando», dije, sin susurrar.

«¿Notas algo?».

Miré la manecilla y me di cuenta de que se movía muy despacio, ridículamente despacio. Se lo dije a Shura.

«Concentrémonos los dos en ella», me dijo, «y veamos cuánta lentitud conseguimos».

Estábamos totalmente concentrados en la segunda manecilla, deseando que siguiera ralentizándose, cuando algo sorprendente, algo mágicamente extraño, ocurrió. Ambos lo vimos al mismo tiempo: una cortina de abalorios translúcidos, enhebrados en líneas de energía, entre nosotros y el reloj de la pared. La cortina de

energía no nos tapaba la vista; podíamos ver la manecilla con total claridad, pero yo sabía —yo *sabía*— que, al atravesar la cortina con nuestro deseo, estábamos transportando todo nuestro ser —al menos, la mente y el espíritu— para acercarlo cada vez más a los abalorios relucientes, atravesarlos, y llegar a un lugar muy diferente, a una realidad que no podía concebir.

Esta vez fui yo la que susurré: «Ves la cortina, ¿verdad?».

«Claro que la veo», respondió, casi con impaciencia.

La manecilla grande estaba casi detenida. Casi inmóvil. Yo contenía el aliento, sabiendo que estaba a punto de pararse, cuando Shura rompió a hablar, en voz alta: «¡Eso es! Ahora sabemos que podemos hacerlo, no tenemos que recorrer todo el camino, ¿verdad?».

«¿De qué estás *hablando*?», pregunté atónita. «¿Por qué te retiras?».

Había algo en su cara, una expresión que no pude descifrar; al menos, hasta que me dijo: «No me gusta admitirlo, pero de pronto me he asustado».

«¿De qué, cielo?».

«Bueno, déjame preguntarte una cosa: ¿qué crees que ocurre cuando la manecilla deja de moverse?».

No tuve que pensar la respuesta. «Probablemente significa que el tiempo se ha detenido».

«Exactamente. ¿Y qué pasa contigo y conmigo si nos encontramos en un lugar sin tiempo?».

Yo estaba empezando a comprender: «Puede que nos quedáramos petrificados y no fuéramos capaces de encontrar la salida».

«Ya lo ves, una vez estás en un lugar sin tiempo, sin secuencia de acontecimientos, ¿cómo puedes siquiera formular la intención de salir?».

«Bien, debo admitir que el territorio al otro lado de la cortina me provocaba una sensación extraña. Puede que la próxima vez tengamos a alguien que nos cuide; claro que no sé qué podría hacer una tercera persona, cuando te metes ahí».

«Yo tampoco lo sé», dijo Shura, después se calló para besarme. «¿Me perdonas, por favor?».

«No seas tonto, corazón, no hay nada que perdonar. Hasta es

posible que nos hayas salvado a los dos de un destino peor que…», y de pronto me asaltó con fuerza la posibilidad de que realmente existieran destinos peores que la muerte, y que encontrarse atrapada en la ausencia de tiempo podía ser uno de ellos.

De vuelta en nuestro dormitorio-nido, le conté que una de las cosas más fascinantes de esta experiencia era la aparición de la cortina de energía, ya que era idéntica a la cortina de la que le había hablado en mi trascendental viaje de peyote, veintitantos años atrás, en el Museo de Ciencias Naturales con Sam Golding.

¿Te acuerdas que te hablé del tiempo cuando paseábamos por los dioramas, donde no había nada vivo —todo era acero y mármol y cristal—, y después de un momento, me empezó a bajar, te acuerdas?».

«Ajá, sí, me acuerdo», dijo mi hombre. «Dijiste que veías una cortina…».

«Era exactamente igual que la de esta noche, sólo un poco mayor, y separaba los dos mundos, aquél en el que estaba desde que me comí el peyote, y el mundo corriente en el que estaba volviendo a entrar. La misma cortina, cariño. Me pregunto qué será».

Shura me empujó a la cama: «Probablemente no es más que una cortina separadora de mundos corriente, nena; nada de lo que preocuparse. En el lugar del que vengo las hay a docenas. Y ahora, ¿qué tal si nos quitamos toda esta ropa innecesaria, eh?».

Qué maravilla, terminar con risas en vez de rabia. Es la primera vez que pasa ESTO con hierba. Puede que debamos dejarlo, mientras llevamos ventaja. Buscar otras formas de experimentar la deformación del tiempo.

Y así ocurrió, de hecho. Claramente, la marihuana simplemente no era nuestra taza de té, y nunca volvimos a tomarla.

CAPÍTULO 4 / LA ARGUCIA BRASILEÑA

Habla Alice

A mediados de los ochenta, alrededor del mes de abril, Shura recibió una llamada de teléfono de un caballero que se presentó a sí mismo como el señor Georgio Paros, un empresario de Brasil. Dijo: «Estoy en el Área de la Bahía para consultar con una empresa estadounidense un asunto muy importante, sobre el que también me gustaría hablar con usted, doctor Shura».

Shura contestó: «Disculpe, señor, ¿podría repetir su nombre?».

El hombre volvió a decir su apellido y añadió: «Por favor, llámeme señor Georgio. En Brasil no utilizamos tanto el apellido. También me gustaría llevar a un buen amigo, el doctor Héctor, el antiguo subsecretario de Vivienda y Transporte de Brasil, si a usted le parece bien».

Shura me contó después: «Obviamente no quería entrar en detalles por teléfono, así que pensé: "¡Qué demonios!". ¿Te importaría preparar unos bocadillos para comer mañana y los invitamos?».

Yo me reí: «Claro. Parece muy interesante, con un antiguo… ¿Qué era? Ministro adjunto de algo de Brasil, ¿no?».

«Sí», dijo Shura, «de Transporte, creo que dijo. Parece que va a ser interesante. Y si acaba siendo un fiasco, sólo nos habrá costado un par de horas y algo de comida».

Bueno, es difícil no sentirse impresionado por un ministro de lo que sea de cualquier país cuando tratas con él. Por supuesto, éste es un antiguo ministro, que no es tan bueno como uno actual, y sólo es el adjunto, no el principal, pero ¿y qué? Que el antiguo ministro adjunto de algo venga a comer sigue siendo algo muy bueno si eres un trepador social normal y corriente. Además, como poco, acabará siendo una buena historia para contar en las cenas.

Al día siguiente, poco después del mediodía, llegaron los hombres de Brasil con un ramo de flores para la anfitriona; los dos llevaban maletines que les daban aspecto de importantes. El

empresario, Georgio, era un personaje grande y fornido que parecía un guardia de asalto envejecido, con poco pelo y unos penetrantes ojos de color azul claro.

Nos sentamos en el patio y hablamos, intercambiando la información básica necesaria. Nos enteramos de que el señor Georgio había sido una figura importante en la radio de Brasil durante mucho tiempo, siendo propietario de muchas emisoras, y ahora quería dar el salto a la televisión. A pesar de la primera impresión amenazante que me dio, especialmente cuando fruncía el ceño al recordar alguna molestia, Georgio empezó a mostrarse poco a poco como una persona inofensiva, un poco sentimental y bastante romántico, de esa forma especial que tienen los brasileños (como descubriríamos más tarde).

El amigo de Georgio, el doctor Héctor, era un hombre de constitución pequeña, de sesenta y muchos años, quien al principio me pareció bastante discreto para ser un político; de hecho, un poco modesto. Pero según avanzaba la tarde, cuando nos íbamos familiarizando con las caras y las voces los unos de los otros, el doctor Héctor se relajó y sonrió más a menudo, y nosotros empezamos a entender su encanto particular, la mezcla entre sinceridad —a veces demasiado intensa— y humor que tan bien debían de haberle venido en su cargo gubernamental.

Pero esto es adelantarme en la historia. Volvamos a los primeros minutos de la reunión.

Cuando saqué al patio los platos con los bocadillos, Georgio estaba diciendo: «Incluso en los bancos, llaman a las personas por su nombre de pila. ¡Sí, créalo, es así!».

No me hacía falta mirar a Shura para saber qué expresión tenía en su cara: de escepticismo respetuoso mezclado con franca diversión.

Yo tampoco me lo puedo creer. Tiene que estar exagerando. ¡Pero es una gran anécdota sobre el Tercer Mundo!

Saqué una gran jarra de té frío y unas botellas de agua de Calistoga, después me senté y me preparé para escuchar.

Antes de especificar lo que había venido a proponernos, Georgio nos contó una historia. Parece que muchos años antes un caballero estadounidense al que llamaremos Borch, quien se había mudado a Río de Janeiro y, para decepción de todos, no podía explicar

completamente por qué no podía regresar a Estados Unidos, se casó con una brasileña rica y tuvo un par de hijos. Entonces, se trasladó con toda su familia a una isla del Caribe en la que las autoridades eran muy amables y complacientes con los extranjeros con dinero y, en unos pocos meses, todos sus conocidos de la clase alta de Río recibieron una invitación para ir a un nuevo balneario. El folleto enfatizaba un tipo de terapia que no suele ofrecerse en los balnearios: una terapia psicológica enfocada a resolver las desavenencias conyugales y otros problemas como el alcoholismo.

Los brasileños no reparaban en gastos en el balneario. Todos los miércoles, el propietario, el señor Borch, sacaba dos viales de su frigorífico personal. El líquido que había en el primer vial era rojo; el del segundo, amarillo. Se daba una cantidad cuidadosamente medida del contenido de uno u otro vial a cada uno de los clientes, servida en un hermoso y diminuto cáliz, un pequeño cuenco de cristal envuelto en una red de peltre. Borch llamaba a la medicina «La Esencia» y se negaba a decir qué era.

Georgio nos dijo que los efectos de la Esencia eran asombrosos: «Tenías la sensación de que Dios había entrado en tu alma y todo era paz en tu interior. Si mirabas a alguien, sentías amor por él, compasión. ¿Entendéis? Para las parejas casadas era algo milagroso. Todas las emociones, los sentimientos que habían tenido en el pasado el uno respecto al otro… Todo eso volvía, como si fuera el mismo día de la boda».

Shura y yo escuchamos el relato en silencio, fascinados, pero los dos habíamos empezado a sentir la presión de las preguntas que necesitaban ser formuladas, y yo ya tenía la boca abierta para decir algo cuando el doctor Héctor habló por primera vez desde que comenzara la historia y volvimos a escuchar sorprendidos.

«Una vez, cuando volví a decirle al señor Borch que me gustaría saber qué contenía la Esencia», dijo el pequeño hombre del traje gris. «Me dijo que podía confiar en su valor y en su pureza, porque había sido creada por uno de los científicos más respetados del mundo, un químico llamado Alexander Borodin, y que no necesitaba saber nada más».

«¡Oh, dios mío!»; respiré y después de me reí.

Shura protestó: «¡Nunca he oído hablar de nadie llamado Borch y seguro que nunca le he dado ningún fármaco!».

Georgio hizo un gesto de impaciencia: «Sí, sí, eso ya lo pensamos Héctor y yo, que usted no tiene nada que ver con esto, cuando lo investigamos y descubrimos quién era».

Me pregunto si emplea la palabra «investigado» con el mismo sentido con el que la empleamos nosotros. Ese significado que implica detectives privados y todo ese tipo de cosas. Puede que sea mejor no saberlo.

Una pregunta me apremiaba y decidí que era el momento de obtener una respuesta, antes de que la conversación se complicara más. Me incliné hacia delante en la silla y pregunté, mirando de uno a otro: «¿Cuánto pagan esos clientes por el maravilloso tratamiento en el balneario? Si me permiten preguntar».

«La mayoría de nosotros pagamos veinticinco mil dólares a la semana», dijo Georgio.

Shura y yo nos miramos con los ojos como platos.

«¡Ah!», dije impresionada.

«Parece un buen timo», dijo Shura, asintiendo con la cabeza.

«La última semana que estuvimos en el balneario», dijo Héctor, «Georgio y yo pudimos separar parte de nuestra Esencia y nos llevamos la muestra cuando nos fuimos. La hemos analizado en Estados Unidos. Se trata de una droga llamada MDMA».

«¡Madre mía!», dije.

Shura sólo gruñó.

Georgio se inclinó hacia delante y vi cómo su costoso traje se deslizaba por sus brazos. Dije: «Caballeros, ¿por qué no se quitan las chaquetas? Hace demasiado calor para las formalidades».

Ambos sonrieron e hicieron como les había sugerido.

El señor Georgio se volvió a inclinar hacia delante, apoyando los codos sobre la mesa blanca del patio. Llevaba unas ligas de color rojo oscuro alrededor de las mangas de la camisa. Cuando se detuvo, sus manos se juntaron, en posición de rezar, en la punta de su nariz; claramente estaba decidiendo qué venía ahora.

Shura y yo esperamos respetuosamente. El doctor Héctor se reclinó en su silla, con los ojos cerrados bajo la suave luz del sol, aparentemente contento de que, por el momento, hablara su amigo.

Finalmente, Georgio comenzó la segunda etapa: «La razón por la que estamos aquí, doctor Shura», dijo lentamente, «es que no queremos volver al balneario de Borch, por muchas razones».

Veinticinco mil dólares a la semana serían razón suficiente para mí.

Shura asintió con la cabeza.

«Pero nosotros, y todos mis amigos que han estado allí, creemos que esa medicina, esa Esencia, la MDMA, tiene un gran valor. Tenemos la intención de abrir una clínica en Río, donde vivimos, y enseñar a la gente a administrarla a los pacientes. ¿Me sigue?».

Shura se movió en la silla.

«Nos gustaría investigar», continuó Georgio, «y establecer esta medicina como una forma respetada para resolver muchos de los problemas de la gente a quienes les duele el alma. ¿Me entiende?».

Hasta ahora está pulsando los botones adecuados.

Shura dijo: «¿Tienen el permiso de las autoridades de Brasil para hacerlo?».

Entonces habló el doctor Héctor: «Sí, estamos trabajando en ello. Tengo un buen amigo que puede hablar directamente con el presidente; es sólo cuestión de tiempo».

Shura hizo otra pregunta contundente: «¿Cuál es la situación jurídica de la MDMA en Brasil?».

Georgio miró al doctor Héctor y después respondió: «En la actualidad no se nombra en ninguna de nuestras leyes. Es legal».

«Quiere decir», dijo Shura sonriendo con amabilidad, «que no es *ilegal,* ¿me equivoco?».

Los ojos de color azul claro se entrecerraron, después el hombre grande se rió: «Sí, supongo que tiene razón. Queremos santificar el uso de esta medicina utilizándola en nuestra clínica. ¿Tiene esto sentido para usted?».

¿Santificar? ¡Guau!

«Parece muy interesante», contestó Shura con cautela. Hizo una breve pausa y después preguntó: «¿Y cómo puedo ayudarlos?».

«Nos gustaría invitarlo», dijo Georgio mirando al doctor Héctor, quien asintió con la cabeza, «y a su esposa también, por supuesto, a venir a Río para que se reúna con nuestros amigos y para que hable con un grupo de médicos y psiquiatras sobre este medicamento y sobre cómo puede utilizarse. También nos gustaría que nos suministrara MDMA, para nuestra clínica, de forma que podamos empezar con la buena obra».

«Me encantaría hacerlo», dijo Shura de manera cortés, incluso un poco formal, «siempre y cuando me puedan asegurar que no estaré violando ninguna de las leyes de Brasil. Tengo que estar

completamente seguro de ello. De momento, la MDMA no es ilegal en Estados Unidos, pero no sé nada sobre la legislación brasileña sobre drogas y no puedo arriesgarme a hacer algo en un país extranjero que sea cuestionable, aunque sea lo más mínimo. Seguro que me comprenden».

«¡Por supuesto!», dijo Georgio, mientras el doctor Héctor murmuraba: «Claro, claro».

«Cuando llegue a Río, querido amigo», aseguró Georgio, «tendremos copias de todas las leyes brasileñas que tengan relación con este proyecto. Pero puedo prometerle desde ahora que no violará ninguna ley de nuestro país. No le pediríamos que hiciera algo así. Es un gran hombre, un gran científico, y sentimos mucho respeto por usted, por su reputación. No lo dude, todo será legal y honorable».

Así pues, acordamos que iríamos a Río de Janeiro.

Cuando llegaron los billetes de la aerolínea por correo, vimos que eran para mediados de junio, con Pan American, en primera clase para la primera parte del viaje y en *business* para la segunda. Los billetes de vuelta también venían en el paquete, para dos semanas más tarde, también con Pan American y en primera y *business*.

«Madre mía, cariño», suspiré. «¡Primera clase! Nunca he volado en primera clase. ¿Y tú?».

«No», dijo el Gran Científico, «ni creo que vuelva a hacerlo, si te digo la verdad. Será una experiencia interesante».

«¿Interesante?», dije con voz ahogada. «¡Puedes apostar tu dulce trasero a que va a ser interesante!», me levanté y lo rodeé para ponerme detrás de él y darle un sonoro y sentimental beso en el cuello. Él mantuvo la dignidad, como siempre, sin apenas mirarme cuando pasé bailando la *bossa nova* por delante de él, crucé la cocina y llegué al pasillo.

VIERNES, Río de Janeiro, Brasil, 10:00 pm

«Parece sensato empezar a tomar notas ahora, considerando la cantidad de actividades que puede que haya durante el resto de nuestra estancia. Si hoy (nuestro primer día aquí) es una muestra de lo que va a pasar los siguientes días, vamos a estar rodeados de

gente, de energía, de preguntas, de entusiasmo, de alboroto, de comida, de visitas turísticas y quizás incluso de algo de química».

Todo el viaje había sido tan cómodo y tranquilo como puede ser un viaje largo en avión. Fuimos en primera clase de San Francisco a Miami, una experiencia nueva, ya que nosotros siempre habíamos viajado como la plebe entre la plebe. Tanto el espacio como la comida son muchísimo mejor en primera clase. Nos dieron un menú para que eligiéramos el plato principal (en este caso, para el desayuno) y después nos trajeron una tortilla con un exquisito solomillo y patatas, acompañado con fruta fresca, panecillos, café y una variedad de licores y vinos. Miré dos veces el alcohol de la carta, que estaba a la altura de los huevos y de la mermelada de fresa.

Me pregunto por qué ofrecen alcohol en el desayuno. Puede que muchos de los que viajan en primera clase sean alcohólicos, ¿gente determinada y con éxito que no puede relajarse si no bebe? ¿Y la aerolínea quiere que ese tipo de clientes se sienta a gusto al pedir vino temprano sin sentirse avergonzado o incómodo?

Hicimos una escala de siete horas en Miami, y las pasamos en absoluta comodidad en una habitación que habían reservado para nosotros en el Miami International Airport Hotel, donde tonteamos entre las frescas sábanas mientras el aire acondicionado zumbaba fuera. Todas las reservas de hotel, así como los billetes de avión, las habían gestionado y pagado nuestros anfitriones brasileños. Cuando nuestro avión de Pan American a Río estuvo listo para el embarque, nosotros ya nos habíamos refrescado, lavado y sólo estábamos mínimamente cansados.

Todo lo que sabíamos de nuestro siguiente avión, el del vuelo Pan American 441, era que íbamos a ir en algo llamado Clipper Class. Resultó ser su propio término para lo que otras aerolíneas suelen llamar «clase *business*», entre la primera clase y la plebe. Tampoco habíamos volado nunca en esa clase.

El espacio para las piernas seguía siendo bueno y la comida sólo era algo menos impresionante que en primera. Estábamos completamente satisfechos. En ese momento, mi confianza en Pan American era absoluta.

Por fin aterrizamos en Río de Janeiro. La primera prueba de la influencia y de la importancia de nuestros anfitriones fue la forma

en que pasamos por inmigración y la aduana. El doctor Héctor nos fue a buscar a la salida del avión y nos presentó a dos hombres jóvenes que parecían trabajar en el aeropuerto. Uno hablaba bien inglés; el otro, nada de inglés. Mientras uno de ellos se quedó con nosotros, lo que hizo que Shura deseara recibir clases de portugués (yo estaba mirando la cinta transportadora para ver si salía nuestro equipaje), el otro se fue con nuestros pasaportes y visados (Shura me contó más tarde que había sentido un ataque de pánico cuando nuestros papeles más importantes desaparecían en las manos de un extraño). En unos pocos minutos, el caballero volvió con nuestros papeles en regla, correctamente estampados.

«Así allanan el camino al Más Grande», entoné mientras hacía una reverencia, «y a la humilde y adorable esposa del Más Grande».

«Sin duda, es mucho mejor que hacer la cola», sonrió Shura.

Cuando recuperamos las maletas, nos guiaron por delante de la fila de gente que estaba esperando ya a través de una puerta electrónica con un cartel que decía: «Si no tiene nada que declarar, pulse el botón verde y pase». Y eso es lo que hicimos. En ese momento, parecía que ya habíamos acabado todos los procedimientos oficiales y que podíamos salir del aeropuerto. Le susurré a Shura: «Como el rey y la reina de California, ¿eh?».

No dejaban de impresionarnos.

Ya fuera del aeropuerto de Río, en la zona en la que los coches recogían a los pasajeros, vimos al señor Georgio con a su encantadora mujer, Lena, de quien había hablado con cierto orgullo, y con la mujer del doctor Héctor, Rita, que era igual de atractiva.

Escribí: «Las dos mujeres están en los cuarenta, o puede que en los cincuenta, pero alguno de los famosos cirujanos plásticos de Río se ha encargado de atender con mucha destreza los párpados y la papada de ambas. Como descubriríamos más adelante, aquí no hay que mantener en secreto que te han borrado los signos de envejecimiento: las mujeres presumen de “sus” cirujanos plásticos y el de cada una de ellas es siempre el mejor y tiene tres casas en al menos dos países distintos para demostrarlo».

Desde el primer momento tuvimos la sensación de que nos acogían sin reservas, sin examinarnos fríamente, sin esa evaluación crítica que subyace siempre tras las educadas sonrisas y que cabría

esperar de las mujeres de la clase alta de Norteamérica cuando te ven por primera vez. Eso no significa que no nos estuvieran examinando; después de todo, miramos, evaluamos y hacemos muchas comparaciones la primera vez que vemos a un extraño, independientemente de quién seamos y de qué país vengamos. Pero, en ese momento, lo más importante era el instinto de hacer que los nuevos se sintieran bien, y la observación no era tan evidente.

Entramos en el gran coche americano de Georgio y Lena, ya que íbamos a quedarnos en su casa (en la «casa de verano»). Unos minutos más tarde me lamenté por haber guardado la cámara en el maletero. Estábamos cruzando las favelas (las chabolas de los pobres) y laderas muy empinadas. Chabolas rojas, azules, verdes, amarillas y rosas, con la pintura llena de arañazos y descascarillándose. Parecía que, al contrario que en la mayoría de los países, los pobres brasileños tienen las colinas; y los ricos, las llanuras.

Las famosas colinas de Río eran extraordinarias; parecían una versión muy grande de las empinadas colinas de China. Pan de Azúcar es un enorme peñasco con el pico redondo, una gran pieza sólida, con los laterales muy pronunciados, como si hubiera emergido con enorme fuerza desde las profundidades de la tierra eones antes.

El coche recorrió todo el hermoso paseo marítimo que conocíamos por las fotografías, con su precioso empedrado con patrones ondulados que se alargaba hasta donde alcanzaban los ojos.

Lena se giró hacia mí y dijo con pesar: «No puedes meterte en el agua. Es precioso, pero no te puedes bañar».

Pregunté por qué.

«Está contaminada», dijo Georgio, «porque no hay alcantarillado en las favelas, ¿entiendes? Así que la… Todo baja por las laderas y va directamente a la bahía».

Shura iba en el asiento del copiloto, pero sabía que debíamos de estar pensando prácticamente lo mismo.

¡Jesús! Esto es lo que se conoce como Tercer Mundo. En vez de construir un alcantarillado en la colina para los pobres, dejan que las aguas residuales fluyan hasta la bahía *y la arruinen; después se encogen de hombros y dicen que es una lástima, una vergüenza, como si*

fuera un acto de Dios.

De pronto me di cuenta de que estaba muy cansada del largo viaje y que debería prestar atención a lo que decía en voz alta y al tono con el que lo decía.

Guárdate tus quejas para ti misma.

En algún momento del viaje, Georgio hizo una observación (puede que mientras pasábamos las favelas apiñadas al subir las laderas) acerca de que la democracia era una gran idea, pero que no funcionaba en Brasil; que las cosas estaban más controladas cuando el poder estaba en manos militares (aunque añadió, quizás por cortesía ante sus invitados, que no le gustaba la idea de un gobierno militar). Creo que lo dijo justo después de mencionar que ahora la tasa de inflación estaba siempre en un uno por ciento.

La actitud que mostraba frente a la gente de las favelas, tanto durante el viaje en coche como después, era la misma actitud que se observa en todas las ciudades cuando los ricos hablan de los pobres: resentimiento que oculta ansiedad y un sentimiento perpetuo de culpabilidad. Es cierto que se aconseja a los extranjeros que se mantengan alejados de estas zonas en cualquier país, pero especialmente en un lugar como Brasil, donde no hay una gran clase media, donde sobre todo hay gente muy rica o gente extremadamente pobre.

Frente al mar, había enormes hoteles con jardines tropicales cuidados con esmero en la parte frontal. Había grafitis por todas partes, incluso en el segundo o tercer piso de algunos de los edificios altos; algunas fachadas eran de mármol y todos parecían caros. Había palmeras e higueras y se podían ver los jardines en miniatura que había entre los hoteles y que estaban muy bien cuidados. Sin embargo, a pesar del lujo de esa zona de recreo para los ricos, sentía algo típico del trópico: la sensación de que la decadencia estaba a la vuelta de la esquina, de que si los encargados del mantenimiento no se aseguraban durante una semana o dos de que se pulieran y limpiaran las cosas, las superficies se deteriorarían a gran velocidad, crecerían hongos en las grietas y habría polvo marrón grisáceo por todas partes. Puede que esa impresión fuera consecuencia del efecto que me producía el cielo nublado o puede que sólo fuera el resultado de haber dormido unas pocas horas.

Era invierno en Brasil, lo que significa que la temperatura durante el día era de unos 21 °C la mayor parte del tiempo, aunque a veces llegaba a pasar los 26 °C. (Al final nos acostumbramos a que los brasileños se disculparan por el tiempo tan frío).

Lo que nuestros anfitriones llamaban la casa de verano había sido construida por Georgio (eso nos dijo) para Lena y, mientras íbamos a ella, se quejaba de que cuando terminó la construcción ella decidió que no quería vivir ahí y que prefería el apartamento en el centro de la ciudad.

Lena me miraba (las dos estábamos en el asiento trasero) y sonreía. La voz de Georgio había transmitido cierto tono de indulgencia y de exasperación y yo pensé que Brasil era un mundo de hombres y en los sutiles juegos de poder entre hombres y mujeres en una sociedad patriarcal y machista.

Según avanzaba la conversación, nos quedó claro que en realidad la propiedad estaba en uso, a pesar de las quejas de Georgio. Allí es donde alojaban a los invitados, ya que era más grande que el viejo apartamento, y cuando venían amigos de fuera de la ciudad a quedarse, todos se trasladaban a la casa de verano. El vecindario era uno de los mejores y de los más caros de Río, con casas nuevas construyéndose en cada manzana. Había un guardia de seguridad en la puerta de entrada que también estaba a cargo de la barrera de cruce. También había badenes en el pavimento para asegurar que los vehículos «no autorizados» lo pasaran mal intentando avanzar. Los coches autorizados tampoco iban a toda velocidad.

Georgio nos contó una historia sobre la vida en los barrios residenciales de los ricos: «Hace seis meses empezó a haber muchos robos por aquí, una casa después de otra. Cuando la gente volvía a sus apartamentos de la ciudad, su casa se convertía en víctima. También entraron en nuestra casa. Finalmente descubrimos que el guardia de seguridad les contaba a sus amigos qué casas estaban vacías y ellos venían por la noche y se lo llevaban todo. Podían tomarse su tiempo sin miedo, porque el vigilante siempre sabía cuándo volverían los dueños. Ésa es parte de su trabajo, ya veis, saber qué casas están vacías, sin sirvientes, para que pueda vigilarlas y protegerlas de los ladrones».

Nos reímos y Shura preguntó si se había investigado a fondo al

guardia actual antes de contratarlo.

«Puedes estar seguro —dijo Georgio riéndose entre dientes—. Lo investigaron como si fuera a ser contratado para vigilar la cámara acorazada de un banco. Está tan limpio que hasta tiene una aureola sobre la cabeza». Su carcajada resonó por todo el coche. Entonces nos detuvimos en una entrada y aparcamos.

La casa tenía cinco plantas (si contabas el pequeño mirador que había arriba del todo) y estaba construida con hormigón y madera. No era especialmente bonita por fuera, pero sí muy vistosa por dentro, con paredes de yeso blancas y mucha madera de color marrón. Algunos muebles exquisitamente tallados (me dijeron que eran antigüedades brasileñas) me tentaban a acariciar sus superficies y contornos. En una de las paredes del cuarto de estar había una enorme máscara ceremonial africana. Georgio dijo que la tenían en honor a su sangre negra (como mucha gente en Brasil, especialmente en Río, es una mezcla de muchas razas y está orgulloso de todas ellas). Vi algunas macetas con plantas de un grueso tronco y hojas que trepaban por las paredes blancas. También grandes sillones por toda la sala y un largo sofá.

En la cocina conocimos a Corazón. Lena nos explicó que iba a ser nuestra cocinera, nuestra ama de casa y nuestra amiga. Sus antepasados habían sido portugueses, italianos, negros (a los brasileños no les molesta esta palabra) e indios del Amazonas, y había vivido cuatro años en Nueva York, así que su inglés era muy bueno. Durante nuestra estancia, lavó nuestra ropa con mucho cuidado, hizo las camas, cocinó unos platos extraordinarios, nos hizo ese fuerte café brasileño a todas horas y nos interpretó el mundo que había a nuestro alrededor cuando necesitábamos entender esa cultura tan diferente.

También estaba muy muy embarazada.

Nuestra habitación estaba en la segunda planta. Era muy grande y tenía unos muebles que, finalmente, después de pensarlo un poco, Shura pudo identificar que pertenecían al estilo *art déco* francés, de la época de Jacques Tati.

No había toallas de cara en ninguna parte. (Aún estaba por descubrir que en Brasil no se conocían las toallas de cara, al igual que en muchos otros países, tanto en los países desarrollados como en los del Tercer Mundo).

A Shura le gustaba el colchón. Cuando abrimos las puertas correderas, vimos que las vistas desde uno de los lados de la habitación eran maravillosas: debajo de nosotros había una calle adoquinada con árboles a los lados, y podíamos ver las casas con sus tejas rojas al otro lado de la misma. En los jardines, había palmeras y mimosas.

Dormimos un par de horas y después nos vestimos para asistir al primer compromiso social de nuestra visita: conocer a la «Familia». Así es como se llamaba a sí mismo el grupo de unas 35 personas que tomaban MDMA una vez a la semana o puede que sólo una vez al mes. Georgio nos explicó que normalmente no se reunían todos en la misma casa (lo ideal era que se juntaran como mucho ocho personas para la experiencia con la MDMA), pero que esa noche habían invitado a todo el grupo en nuestro honor, para hacer preguntas, dar respuestas y celebrar.

Yo llevaba un vestido largo y suelto de algodón blanco con volantes; era cómodo y relativamente elegante. Shura ya me había dicho que en Brasil no se llevaba corbata, excepto los altos cargos cuando es necesario y cuando se reúnen con alguna persona importante, así que se puso una camiseta deportiva y sus pantalones oscuros nuevos.

La primera lección fueron las formas de saludo. Las mujeres se saludan como los franceses, con un beso en cada mejilla, primero en la izquierda y después en la derecha. Los hombres se dan la mano o agarran el brazo o el hombro del otro. Muchos de los invitados se esforzaron por imitar el apretón de manos estadounidense, pero nosotros nos adaptamos rápidamente a los dos besos franceses, que eran más agradables. (Cuando nos acostamos, Shura y yo habíamos besado más mejillas y agarrado más antebrazos de los que hubiéramos creído posible en una sola noche).

Entre los invitados, la primera noche y al día siguiente, estaba el señor Draggo (el único de la Familia conocido por su apellido), quien tenía una pequeña cicatriz que le había dejado muchos años antes un accidente en otro país de Sudamérica. Parece ser que iba en una limusina a la que unos rebeldes, o comunistas, o la CIA, o quienquiera que se dedique a asaltar a los presidentes sudamericanos, confundieron con la del presidente. Mataron a todos los que había en el coche menos al señor Draggo. Nos contaron que

era un importador especializado en el comercio con China y que era propietario de cuatro pequeñas compañías de diversa índole, todas ellas en Brasil.

El señor Leo, fornido, con una cara redonda, me gustó de inmediato. Era gracioso, con una alegría melancólica, y cariñoso. También se dedicaba al negocio de la importación y exportación y hablaba francés, inglés, árabe, portugués y español. Su mujer, Anita, era muy guapa. Tenía el pelo muy rubio y llevaba una cinta alrededor de la cara, un estilo que me pareció parisino anticuado.

Pierre y Helena se quedaban en la casa de al lado (los fines de semana) con su hija Delia y el marido de ésta, Thomas. Eran franceses. Pierre era propietario de media docena de tiendas en Sao Paulo y en todas ellas se vendían telas para la decoración de interiores.

El señor Waldo, masajista. Estuvo al día siguiente dando masajes en el pequeño cuarto de estar de la segunda planta, pero no estábamos seguros de que hubiera tomado MDMA. Estuvimos especulando el uno con el otro sobre si podría permitirse tomarla muy a menudo. (Poco a poco nos dimos cuenta de que nuestros anfitriones cobraban por la MDMA, pero nunca nos dijeron el precio y nosotros no preguntamos. Obviamente, se la compraban a alguien y Shura y yo pensamos que podrían haber llegado a algún tipo de acuerdo con el infame Borch, quien seguramente la vendería a un precio muy caro).

El señor Waldo era un hombre amable y dulce que no hablaba inglés. Yo hice todo tipo de gestos apasionados y ruido por el incienso que quemaba durante los masajes y al día siguiente me trajo varios haces de él, como regalo, junto con algunas hierbas que a Shura le interesaron mucho, pues parece ser que eran algún tipo de estimulante.

El doctor Roberto, cirujano plástico. Era un hombre apuesto, esbelto, alto y muy seductor. Parecía inteligente y, por la impresión que me dio, también calculador. La primera noche hizo algunas preguntas sarcásticas y perspicaces. Se supone que es uno de los mejores en su campo laboral.

Marina, una hermosa joven con el pelo negro, ingenua y adorable, muy espontánea y expresiva. Era la amante del doctor Roberto y la madre de su hija pequeña, Katya, que también era muy

guapa (la conocimos unos días más tarde). Roberto estaba casado (conoceríamos a su mujer en su fiesta de cumpleaños el miércoles por la noche) y tenía dos hijos mayores. Uno de ellos ayudaba a su padre en la clínica de cirugía plástica. La amante era miembro de la familia MDMA, la mujer no. Marina estaba estudiando arte. (Toda esta información nos la dieron, disfrutando de ello, Georgio y Lena más tarde aquella primera noche, después de que se fueran los invitados).

Había otras personas cuyos nombres no nos quedaron claros con tanto jaleo. Una de ellas era una mulata corpulenta con el pelo corto y expresión amable y sincera cuya afición era hacer fotografías Kirlian. Repartió algunas de ellas que eran impresionantes y mostraban las puntas de los dedos de varios de los miembros de la familia antes y después de tomar MDMA. El «después» mostraba una expansión del halo brillante alrededor de la yema de cada dedo. El grupo respondió a las fotografías con lo que sonaban como expresiones de admiración y felicitación en portugués.

¡Ah, sí! El multimillonario, con algo así como ciento veinte millones. Se parecía mucho a un guapo actor hispanoamericano y parecía amable, observador y reservado. El señor Carlos. (Uno *siempre* descubre el nombre de un multimillonario).

Había otro joven cirujano plástico, vestido de blanco, con su mujer. Parecía sincero, amable, era apuesto y de aspecto juvenil.

Y otros cuyos nombres escuchamos pero no apuntamos, aunque deberíamos haberlo hecho, porque al día siguiente no nos acordábamos de ninguno. Celebraban la reunión en nuestro honor. Nosotros estábamos sentados como la realeza, uno al lado del otro, respondiendo preguntas toda la noche. Todos los invitados se turnaron para presentarse y hablarnos sobre su negocio o su profesión y sobre el uso que hacían de la MDMA y los beneficios que obtenían con ella. Después venían las preguntas y el debate, con Georgio o el doctor Héctor interpretándonos cuando era necesario. Parecía haber una buena disposición, incluso gran entusiasmo, por confesarnos los problemas emocionales con los que habían lidiado, los problemas conyugales que habían solucionado y todo tipo de problemas importantes que habían superado.

Muchos de los invitados conocían la MDMA por el señor Borch;

algunos, por los miembros de la Familia, a la que nos habíamos unido. Aunque todos los presentes habían abandonado las actividades del señor Borch, aún se hablaba de él con veneración.

Shura y yo teníamos la impresión de que el señor Borch era un vendedor consumado y persuasivo, con una fuerte personalidad carismática. Aunque se mostraban escépticos con respecto a ese caballero, nuestros anfitriones seguían hablando de él con cierta fascinación. A mí me parecía que toda esa gente le había entregado gran parte de su poder a ese aspirante a gurú y aún no lo habían recuperado del todo.

Aún estábamos molestos porque utilizara el nombre de Shura junto con su MDMA sin pedir permiso y habíamos discutido la posibilidad de enfrentarnos a él, pero finalmente decidimos olvidar el asunto, porque no merecía la pena meternos en problemas. Además, como dijo Shura una vez: «Seguramente se ha hecho un uso incorrecto de mi nombre más veces y por más estafadores de lo que me gustaría saber y no puedo demandarlos a todos. Es mejor dejarlo estar». Estoy de acuerdo.

En cualquier caso, como Shura me recordaba, nos habían avisado de que sería mejor que fuéramos cautos a la hora de expresar nuestra opinión sobre el señor Borch, ya que seguía teniendo influencia, aunque no fuera mucha, sobre esos ricos e ingenuos brasileños. Me dijo: «Deberíamos evitar crearnos una opinión firme sobre alguien a quien no conocemos y esperamos no conocer nunca».

Esa primera noche, una de las cosas más importantes (y, a juzgar por el silencio repentino, más sorprendentes) sobre las que Shura informó al grupo fue que el precio de una dosis de MDMA (ellos utilizaban 125 miligramos sin suplemento) era de alrededor de un dólar. Creyó que era un buen dato para ellos.

La reunión duró varias horas y la emocionante conversación no cesó. Fue el comienzo de nuestra experiencia multilingüe. Intentábamos comunicarnos en todos los idiomas que se hablaban en la reunión. A Shura se le daba mejor el francés, y a mí, el español. La mayoría de los presentes sabía algo de uno o de ambos idiomas, además de su lengua materna, el portugués.

Las preguntas sobre la MDMA iban desde si podía producir daño neurológico en los humanos hasta por qué las experiencias nunca

volvían a ser como la primera; así una vez detrás de otra. En otras palabras, ésas eran las preguntas más frecuentes.

La respuesta de Shura a la primera era: «Con la dosis terapéutica habitual, entre 100 y 150 miligramos por sesión con o sin suplemento, no hay pruebas científicas de que se produzca un daño neurológico en los humanos. En algunos animales de laboratorio, dosis muy altas, mucho mayores que cualquier dosis equivalente que se daría a una persona, han demostrado producir un daño; en otros animales de laboratorio, no se ha observado ningún daño».

Su respuesta a la segunda pregunta, acerca de la dificultad para repetir la maravillosa primera experiencia, fue: «Nadie sabe por qué, pero parece que le ocurre a la mayoría de la gente con la que he hablado».

Uno de los invitados, un hombre que, según Lena, era psiquiatra, de mediana edad con una mirada aguda y perceptiva y una expresión amable, vino hacia el final de la noche y me hizo el más maravilloso de todos los cumplidos: me dijo que era muy *sympatica*. Ésa es mi palabra favorita en cualquier idioma. Especialmente si se refiere a mí. (No tenemos una traducción literal en inglés, pero significa que eres una persona compasiva, empática, comprensiva y, en general, amable y cariñosa).

Entonces llegó el momento de retirarse e hicimos otra ronda de beso-beso, cordiales palmaditas en la espalda (y a veces tímidos abrazos entre hombres), vivos agradecimientos y reconocimientos y todas esas cosas. Habíamos empezado lo que más adelante llamaría «la semana de la sonrisa constante».

SÁBADO:

El día de la MDMA. La gente del grupo de la noche anterior más otros nuevos que no habían podido venir antes. En total, unas treinta y cinco personas, más o menos. Nuestros anfitriones nos explicaron que necesitaban que nosotros «supervisáramos» su experiencia con la MDMA, que sería muy diferente de lo que acostumbraban a hacer, ya que en esta ocasión estaría presente toda la Familia, en lugar de los ocho o diez que solían juntarse. Según nos contaron más tarde, algunos de ellos estaban un poco nerviosos por el tamaño del grupo, pero se fueron relajando con el paso del

tiempo. Nosotros no debíamos tomar la *medicina,* sino simplemente estar ahí para ver si estaban haciendo algo imprudente o si tenían que cambiar algo. Eso nos alivió, pues no queríamos tomar nada ahí, bajo ninguna circunstancia. (La verdad es que no solemos participar en experiencias con grupos de gente a la que no conocemos bien, en ningún lugar, en ningún país). Después de una media hora de ruidos latinos y risas, de bocas moviéndose y manos volando, nuestros anfitriones calmaron los ánimos y comenzó el programa. Primero, dieron a cada uno 75 miligramos de MDMA roja. Después, la amable mujer mulata guió lo que ella llamó una meditación, cantando muy suavemente en portugués. Unos treinta minutos después de tomar la primera mitad de la dosis, tomaron la segunda mitad, unos 50 miligramos. La gente hablaba, o estaba tranquilamente sentada a lo suyo, o caminaba por la sala, exactamente igual que nuestro propio grupo de investigación. A Shura y a mí nos tuvieron ocupados haciéndonos preguntas o contándonos sus vidas y sus secretos más íntimos. Exactamente igual que la mayoría de la gente cuando toma MDMA. En cuatro idiomas.

Bueno, envejecer no tiene tantas ventajas cuando empiezas a hacerlo, pero de vez en cuando te sorprendes disfrutando de algo que jamás te hubiera ocurrido cuando eras joven y guapa. Y ahí estábamos Shura y yo, siendo tratados como viejos sabios, escuchando las cosas que nos contaban los demás; nos pedían nuestra opinión, nos miraban como si supiéramos más que nadie, como si pudiéramos solucionar lo que nadie más podía solucionar. Éramos los ancianos sabios y, lo mejor de todo, éramos extraños, así que pensaban las cosas más positivas de nosotros. Es suficiente para que te lo creas; ya lo creo.

Me senté y hablé un rato con un hombre joven de veintitantos años, quien me contó que había tenido un problema terrible con el alcohol, depresión y mucho miedo, y que todo eso se había solucionado con la MDMA (sus padres se unieron más tarde a nosotros y confirmaron su historia).

Ese día había mucha humedad y el cielo estaba ligeramente nublado. Alguien mencionó que era uno de los muchos días festivos de Brasil, el día de San Alguien, y empezamos a escuchar los fuegos artificiales que continuaron, a ratos, durante todo el día.

Nuestro grupo se dispersó relativamente temprano, después de

muchas horas de conversación con personas que querían compartir con nosotros sus pensamientos íntimos, o pedirnos consejo sobre algún problema muy personal o, incluso, agradecernos que estuviéramos allí. Más besos por la izquierda, más besos por la derecha, abrazos, más «mañana nos vemos».

Por la noche fuimos a dar una vuelta con nuestros anfitriones a la playa más cercana, donde aparcamos, cerramos el coche y caminamos sobre la arena fina para recoger pequeñas conchas y ver a los ancianos pescadores sentados, con sus sedales entre las olas y los farolillos brillando junto a sus sillas. Cuando las estrellas empezaron a aparecer, Shura y yo vimos por primera vez la Cruz del Sur. Nos quedamos de pie, cogidos de la cintura, mirando esa desconocida constelación y maravillándonos por su belleza.

De vuelta en casa, nos disculpamos y, mientras Shura escribía en el pequeño estudio astronómico aún sin terminar del piso de arriba, con sus grandes ventanas, yo saqué parte de nuestra ropa de las maletas y la colgué en el armario del dormitorio.

Durante un rato tuvimos algo de paz y tranquilidad. Después llegó el doctor Héctor. Nos dijeron que eso es lo que hace la gente en Río. Simplemente llegan, tanto si los esperas como si no. Cuando escuchamos la estridente voz de Georgio llamándonos desde abajo para escuchar las buenas noticias que el doctor Héctor tenía para nosotros (tal y como él dijo), le complacimos con un entusiasmo sólo ligeramente atenuado por el cansancio.

Por el momento, Shura había oído de diferentes fuentes que iba a haber dos laboratorios para hacer la MDMA. El plan original de utilizar un laboratorio de la universidad había fracasado, ya que la universidad estaba en huelga, así que habían estado buscando un sustituto. Por supuesto, había que tener en cuenta algunas políticas —de la Familia— (en realidad nosotros no sabíamos cuáles eran, sólo sabíamos que existían y habíamos escuchado algunas preocupaciones, como cuánto del mágico procedimiento alquímico se daría a conocer a esta o aquella persona y si la Familia iba a utilizar una mitad de la MDMA y la otra mitad iría a parar a la futura clínica). Shura estaba cada vez más nervioso por saber si tendría que dividir el procedimiento en dos laboratorios o si podría hacerlo de la forma más conveniente: en un solo sitio de una sola vez.

Pero, como me recordó cuando bajábamos las escaleras, principalmente quería conocer los aspectos legales definitivos de lo que le habían pedido que hiciera y el doctor Héctor fue quien le dio la respuesta.

Una vez en el gran cuarto de estar, pasamos por los habituales abrazos y saludos antes de sentarnos en los sillones. En respuesta a la pregunta directa de Shura, el doctor Héctor sonrió y le contó que, después de una intensa investigación y de consultar con sus amigos del gobierno, podía decirle sin duda alguna que la propuesta de hacer MDMA, especialmente para su uso clínico, era absolutamente legal en Brasil. También añadió: «Tendremos la aprobación final para nuestro proyecto en unos días, cuando mi amigo pueda hablar con las autoridades competentes, pero no es más que una formalidad».

Shura dio un sonoro suspiro de alivio y le agradeció al doctor Héctor que hubiera aclarado el asunto de mayor importancia para él, lo que para él era el único obstáculo restante para hacer MDMA para la Familia y la clínica que se inauguraría en breve.

Para gran alivio mío, entraba una brisa fría por las puertas abiertas; había estado sudando por la humedad bochornosa anterior y ahora, por fin, me sentía a gusto.

El doctor Héctor, que parecía aún más delgado que de costumbre en ese largo sofá con un estampado azul y verde, se inclinó hacia delante y se abrazó las rodillas. Le dijo a Shura: «Hemos decidido que utilizaremos el laboratorio del doctor Roberto, en su clínica, donde él opera, en la ciudad de Niterói. Creo que te gustará; es un sitio bonito».

Shura asintió con una sonrisa, obviamente aliviado por escuchar algo que sonaba a un plan tomando forma. «Es muy agradable —me dijo más tarde— ser agasajado y consultado y que te traten con respeto y todo lo demás, pero si estoy aquí para hacer MDMA para una clínica que puede que realice algunas publicaciones buenas, me gustaría empezar ya».

El doctor Héctor continuó: «También estará nuestro químico, el doctor Sol, que habla muy bien inglés, y nos traerá todo el equipamiento disponible y los productos químicos básicos. Puede trabajar contigo y aprender el procedimiento».

«¿Dónde trabaja normalmente el doctor Sol?», preguntó Shura.

«Es el químico jefe de una gran compañía farmacéutica —dijo el doctor Héctor—, y es muy inteligente, muy simpático».

«Maravilloso —dijo Shura—. Estoy deseando empezar».

Lena trajo una gran jarra de hielo frío y vasos.

Ahora hablábamos sobre la futura clínica y Shura les contó a nuestros tres amigos que había traído algo de 2C-B, sólo lo suficiente para que lo probaran nuestros anfitriones y sus mujeres, al menos por ahora, y hablamos sobre el uso de 2C-B en psicoterapia. Esta vez yo también participé, porque en realidad era la única que lo había utilizado con pacientes.

Después de mencionar el aspecto más práctico de la 2C-B, su relativa brevedad, les expliqué que no tantos pacientes podían beneficiarse de la 2C-B como de la MDMA «porque la MDMA no es un verdadero psiquedélico, como probablemente ya sabéis. Abre el alma, o la psique, a zonas de sí misma que normalmente son inaccesibles…».

Hice una pausa para beber algo de té y para mirar las caras que había a mi alrededor; ninguno parecía especialmente aburrido, así que continué.

«Y permite que disminuya el miedo, el miedo a ver algo terrible dentro de uno mismo, así que se puede trabajar mucho con el entendimiento. Por otro lado, la 2C-B abre algo mucho mayor; es un verdadero psiquedélico. A mí me gusta decir que la MDMA nos abre la mente y el corazón y que la 2C-B abre las entrañas, por así decirlo, las emociones fuertes, las grandes energías psíquicas, las visiones inconscientes (a las que se llama “arquetipos”), y realmente creo que un paciente debería haber trabajado con MDMA y haber realizado una psicoterapia intensiva durante al menos seis meses antes de empezar a plantearnos introducirlo en el diferente y más profundo mundo de la 2C-B».

¿Sería eso comprensible para personas que no hablaban mucho inglés? Tengo que cuidar las palabras que utilizo para ser clara para todo el mundo.

De repente, nos interrumpió el fuerte ruido de unos petardos que estaban muy cerca, y entonces recordé que alguien nos había contado que ese día era el cumpleaños de un santo. Subimos al segundo piso en tropel y salimos al balcón para ver los fuegos artificiales que estaban tirando desde el patio trasero que había dos

casas más allá, donde estaban celebrando una gran barbacoa con pequeños banderines tradicionales colgados sobre el césped.

No eran unos cohetes muy seguros ni sensatos, sino unos zumbidos de fuego que chispeaban con estrépito para volver locos a nuestros oídos. Muchos trocitos de algo en llamas caían sobre las copas de los árboles que crecían en el patio de la fiesta y se quedaban ahí, consumiéndose alegremente por el fuego, mientras nosotros especulábamos sobre qué parte del vecindario quedaría hecho cenizas. Corazón, que había venido al balcón detrás de nosotros para ver el espectáculo, dijo que posiblemente cualquier parte del árbol que se hubiera quemado volvería a crecer en un par de días. (Al final resultó que al día siguiente no había ningún indicio de daño en los árboles).

Lena señaló los globos que habían soltado y que volaban hacia el cielo y dijo: «¿Veis? Han colgado saquitos de papel de los globos, y dentro de los sacos hay velas encendidas. Van a volar sobre todo el campo, como las estrellas fugaces».

Sí, y prender pequeños fuegos allá donde caigan. Shura se rió entre dientes, probablemente creyendo solo la mitad de lo que decía; después preguntó: «¿No es peligroso? Quiero decir, ¿qué pasa si aterrizan en el tejado de alguien o en un bosque?».

Georgio se rió. «Sí, es muy peligroso y todos los años hay incendios, pero nadie quiere dejar de lanzar los hermosos globos, así que, ¿qué podemos hacer?».

Pude sentir cómo todos los brasileños se encogían de hombros a mi alrededor, en la oscuridad.

Finalmente, concluyendo que el vecindario quedaría intacto, nos abrazamos y besamos todos para darnos las buenas noches y nos fuimos a acostar.

DOMINGO:

Escribí: «Hace más calor, puede que unos 30 ˚C a media mañana. Lo que puedo recordar de los sueños de la última noche tiene un ligero tinte negativo e inquieto, como si el inconsciente hubiera estado haciendo horas extra, tratando de lidiar con un trasfondo de dudas respecto a toda esta situación, así como intentando interpretar los distintos idiomas y el miedo a meter la pata

socialmente».

Desayunamos con nuestros anfitriones. Había un plato enorme con fruta de todo tipo (yo había leído que en Brasil la fruta fresca sólo se come, por lo general, en el desayuno, pero nos dijeron que no era cierto; se come a todas horas y en cualquier comida). Había trozos de piña, mango, papaya, algunas naranjas pera (aquí hay muchos tipos de naranjas, al igual que muchas variedades de plátano) y uvas. Pan rústico de trigo, una especie de rollo de pan de canela y un estupendo queso provolone. Corazón cocinaba excelentemente los huevos revueltos con beicon. Y había mucha cantidad de ese café brasileño tan fuerte y adictivo que la mayoría de la gente de aquí toma con mucho azúcar.

Ése iba a ser nuestro día de visitas. A pesar de que Lena estaba preocupada por la probabilidad de que hubiera muchos turistas en Pan de Azúcar, estaba en el programa y Georgio quería atenerse a él. (Al final hizo bien en seguir el programa, porque al día siguiente —y al otro, y al otro— llovió).

Llegamos al lugar donde se compran las entradas para Pan de Azúcar y, después de aparcar el coche y pagar al encargado del aparcamiento, dejó los limpiaparabrisas hacia arriba y hacia fuera. Nos explicó que ésa era la forma de indicar que ya habías pagado por aparcar.

Nos subimos a un vagón abierto colgado de unos cables, con ventanas por todas partes, que nos dejó sobre la cima de una montaña que había al lado, Urca. Por algún motivo, Shura y yo no entendimos a nuestros amigos cuando nos dijeron que ésa no era la cima de Pan de Azúcar; uno de esos pequeños problemas de comunicación. Posamos para hacernos fotos los unos a los otros mientras una pequeña banda de mariachis vestidos sin gracia con trajes de Disneylandia (ratones gigantes y otros animales extraños) tocaba lo que Shura describió como una «música abominable, la banda de una escuela de secundaria que aún no sabe ni por dónde agarrar el instrumento». Entonces escuchamos gritar a Georgio, quien nos saludaba con la mano desde delante. Nos dijo que ya estábamos a medio camino de Pan de Azúcar. Nos apresuramos hasta llegar al siguiente vagón abierto, disfrutando el camino que habían abierto entre los más modernos puestos de recuerdos para turistas, numerosas casetas en las que vendían de todo, desde

banderas en miniatura hasta vídeos de ejercicios.

Subimos a Pan de Azúcar. Desde la cima de la montaña, donde por fin desembarcamos, había unas vistas que seguramente son únicas en el mundo. Seguramente no haya una bahía tan sensacional. Su fama está totalmente justificada. Nos quedamos ahí de pie, boquiabiertos, como el resto de turistas, e intentamos asimilar todo lo que veíamos. Georgio y Lena nos miraban con cariño cuando suspirábamos con asombro y sorpresa, señalábamos algo y nos quedábamos atónitos.

Volvimos a la ciudad y comimos en Porxo (que se pronuncia algo así como «Porschao»), que es una cadena de restaurantes que tienen un enorme mostrador con ensaladas y verduras y camareros que pasean entre las mesas con brochetas de carnes variadas en pinchos de metal (pollo enrollado con beicon, trozos de carne asada, salchichas) y que siguen viniendo hasta que te llenas.

Nos acompañaban el doctor Héctor y su hermosa mujer, Rita. Comimos, comimos y comimos. Hasta ese momento, la comida brasileña nos había parecido totalmente irresistible. Ese día comimos palmitos, excelentes verduras y fariñas. A los brasileños les gusta su comida y los brasileños ricos son verdaderos *gourmets;* al menos, *nuestros* brasileños ricos.

Después nos pusimos en marcha otra vez y fuimos al único sitio donde se podía comprar algo los domingos: un montón de puestos de colores, toldos a rayas y casetas hechas a mano en uno de los parques de la ciudad. Se llamaba Hippie Market. Allí encontré exactamente el tipo de cosas que quería comprar en Río, incluidas las pipas de barro del Amazonas, decoradas con trozos de piel de jaguar o con sus dientes.

Fuimos a casa a prepararnos para una noche espectacular. Shura y yo nos vestimos (sin corbata, por supuesto) y fuimos a un gran teatro llamado Scala. Nos llevaron la hija y el yerno de los vecinos, Delia y Tomas. Delia hablaba francés y portugués; su marido, sólo portugués. Así pues, Shura y yo hablamos en francés mezclándolo con un poco de español (algo muy común en mí) cuando dudábamos.

Delia interpretaba para Tomas, quien tenía algunas preguntas sobre los hongos psiquedélicos que había probado y que le habían gustado. Quería saber cómo reconocerlos y Shura le dio una de sus

explicaciones magistrales, hablando más despacio de lo normal, ya que tenía que explicarlo todo en francés, idioma con el que titubeaba. También informó a Tomas sobre las especies venenosas y sobre sus funestos efectos.

En Scala, que era un inmenso sitio de dos plantas de interés turístico, teníamos una larga mesa justo al lado del escenario. Nuestros acompañantes eran los miembros principales de la Familia, una vez más, con una nueva y agradable incorporación: el doctor Sol, el joven químico que ayudaría a Shura en el laboratorio y que debía aprender su método de hacer MDMA.

El señor Leo nos trajo un programa y después insistió en pagar las fotos que había hecho el fotógrafo del teatro. Nosotros no teníamos dinero brasileño, ya que no habíamos tenido la oportunidad de cambiar nuestros dólares americanos y Georgio nos pidió que esperáramos hasta el lunes, cuando las oficinas de cambio volvieran a estar abiertas. Mientras tanto, todo el mundo nos dejó claro que debíamos pedir todo lo que quisiéramos y que nos lo proporcionarían. No teníamos elección, pero nos prometimos el uno al otro que se lo devolveríamos de alguna manera.

El telón dorado se abrió y comenzó el espectáculo, *Golden Brasil*. La música estaba muy alta, los trajes cargados de lentejuelas, las sonrisas de las coristas congeladas, el maestro de ceremonias llevaba un traje de raso blanco, mucho maquillaje oscuro y un aspecto que recordaba a Las Vegas. Su sonrisa era una hilera deslumbrante de dientes blancos. Trajes al estilo de *Ziegfield Follies,* tocados altísimos, plumas por todas partes, incluso sobre los hombros del maestro de ceremonias. La mayoría de las chicas llevaba el pecho desnudo y los jóvenes bailarines, muy poca ropa interior, si es que llevaban alguna, debajo de los pantalones de raso. Mi impresión fue que podías determinar el estatus de las chicas en función de si llevaban el pecho cubierto o no. Claudia, la cantante principal, estaba completamente vestida con ropa de raso, lentejuelas y plumas.

Chicas muy guapas, alrededor de los 18 o 20 años, buenas bailarinas. Realmente parecía que algunas de ellas lo estaban pasando bien durante algunas actuaciones, pero la mayoría tenía el aspecto habitual de las coristas: los dientes ocultos tras una sonrisa profesional y la mirada enfocada en algún lugar. Era posible que

unas pocas estuvieran drogadas. La danza era excelente.

Los trajes enfatizaban lo mismo que enfatizan los mini biquinis de Río: el trasero. (Había visto postales de bellas bañistas con muy poca ropa en la playa y en ninguna de ellas aparecía una chica vista de frente). Los traseros eran muy populares y había muchos dando vueltas por el escenario, lo que aumentaba aún más la atracción del «bum-bum», como lo llaman en Brasil.

Había algo evidente en el escenario, como en cualquier otra parte de Río: están orgullosos de su mezcla de razas y les gusta llamar la atención sobre ello, lo que es muy bonito. Estados Unidos podría aprender algo de lo que tienen aquí, en cuanto a la mezcla de razas. Las personas presumen de sus raíces indias nativas o «negras» y, en el escenario, los «chicos malos» que perseguían a las chicas eran negros, y el grupo de baile más popular y aclamado era el de los mulatos.

Los mulatos bailaron una samba real. La samba real es un gran baile. Dicen que muy poca gente puede bailarlo correctamente, ya que se necesita una gran flexibilidad en las articulaciones, incluidas las caderas, y una velocidad increíble en los pies. Sea como sea, los mulatos lo hicieron. Fue una de las mejores partes del espectáculo.

La segunda mejor parte del espectáculo fue un hombre barbudo que bailaba como los gauchos (que por lo visto son brasileños además de argentinos) y que hizo cosas extraordinarias con dos cuerdas en cuyos extremos había pequeñas bolas de madera, girándolas con más velocidad de lo que el ojo es capaz de ver y con las bolas traqueteando a un ritmo feroz sobre el suelo. Maravilloso.

El ruidoso, estridente y precipitado espectáculo, las brillantes toneladas de lentejuelas y el ambiente de Las Vegas me recordaron lo que estábamos descubriendo sobre Brasil (al menos, sobre la zona de Río), una gran cantidad de brillo y actividad cubriendo una gran inquietud, ansiedad e ira debidas a la insostenible situación política y económica que era cada vez peor. Pensé en los altos apartamentos de los rascacielos, en los edificios construidos frente a las colinas con las favelas llenas de chabolas, en los pobres que vivían en la más absoluta miseria, sin sistema de eliminación de aguas residuales, sin agua corriente, con la comida apenas suficiente para mantener a los niños con vida. Y después, por supuesto, pensé en la inflación, no tan mala como en Argentina, pero sí lo

suficientemente mala como para asegurar serios problemas muy pronto.

Corazón nos había dicho: «Los hombres trabajan, pero a veces no les pagan. Hace algo así como un año, una docena de huevos costaba diez céntimos; ahora cuesta un dólar. Muchos trabajadores no pueden pagar el billete de autobús para ir al trabajo».

Inevitablemente, según nos explicó, se había establecido una desesperanza terrible y ya no le importaba a nadie porque ni siquiera quienes tenían dos o tres trabajos ganaban lo suficiente para seguir el ritmo de la inflación, así que habían dejado de trabajar duro. Esto se reflejaba en el aumento de la delincuencia callejera y en el aumento de los allanamientos de morada.

El doctor Sol, el nuevo compañero químico de Shura, resultó ser un joven divertido, muy inteligente y ligeramente americanizado después de haber pasado cuatro años en la Costa Este, donde había estudiado. Cuando terminó el espectáculo, le dijo a Shura: «Ya que estoy invitado a su casa esta noche, a lo mejor a tu esposa y a ti os gustaría venir conmigo en el coche». Aceptamos gustosamente.

En el camino, percibimos que tenía un punto de vista ligeramente diferente acerca de la producción de la MDMA y de su propósito clínico.

Shura comenzó la conversación diciendo: «Me alegra oír que vas a trabajar conmigo en el hospital del doctor Roberto haciendo MDMA. He oído que eres un gran químico y seguro que tenerte a mi lado me facilita mucho el trabajo».

El doctor Sol sonrió ampliamente y asintió con la cabeza, después se puso serio y dijo: «No sé si alguien te lo ha dicho, pero mi participación en esta aventura debe mantenerse… eh… lo más en secreto posible, por mi compañía. ¿Lo entiende?».

Shura dijo que lo entendía, aunque yo sabía que no era verdad; ninguno de los dos lo entendíamos.

Se creó un breve silencio incómodo y decidí sacar el tema y descubrir por qué exactamente estaba incómodo el doctor Sol. Hablé desde el asiento de atrás: «¿Por qué tu compañía dificulta tu involucración en este proyecto?».

Dudó un poco al responder, como si estuviera buscando las palabras adecuadas, quizás para no ofendernos: «Los propietarios son estadounidenses y son un poco… eh… conservadores. No les

gustaría que trabajara como químico fuera de la compañía». Paró un momento y después continuó: «Y hay otro problema. La situación legal de las drogas no está del todo clara en Brasil, pero, en general, copiamos a los países industrializados del primer mundo en lo que se refiere a las recomendaciones sobre drogas, a no ser que el gobierno decida otra cosa por sus propias razones».

Vaya. Eso significa que nadie sabe a ciencia cierta si hacer MDMA en Brasil es realmente legal, o no ilegal, o qué. Quizás Georgio y compañía simplemente sean muy optimistas cuando hablan con nosotros y puede que las cosas no estén tan claras como están haciendo que parezcan.

Shura cambió de posición e intentó resumir: «Entonces, realmente está en el limbo. No está claro si es legal hacerla aquí y utilizarla en una clínica. ¿Es eso lo que quieres decir?».

«Tal y como yo lo entiendo», dijo el doctor Sol, «es importante que nuestra gente aporte buenos motivos para hacerlo, como que van a realizar una investigación con pacientes con sida o enfermos terminales, y que obtenga un permiso del gobierno para ello. Pero, sin ese permiso, sí, esta cuestión está en el limbo. Es desconocida».

Otro breve silencio. Entonces Shura dijo: «¿Sabes si alguien le ha propuesto este plan a la gente adecuada del gobierno o sólo estamos escuchando intenciones y esperanzas?».

El doctor Sol giró bruscamente a la derecha y vi la puerta que ya conocía y que daba paso al enclave de la gente rica en el que nos quedábamos. Con la luz de los faros vi un gran árbol con enormes flores blancas y contuve la respiración.

*Esto es el trópico, el **trópico;** todo es tan lujoso, tan rico, todo creciendo y creciendo, a veces algunos centímetros al día. Casi demasiado para asimilarlo.*

El doctor Sol redujo la velocidad del coche para pasar el primer badén y contestó la pregunta de Shura: «Sí y no. El doctor Héctor tiene un buen amigo que conoce a los funcionarios adecuados en el gobierno y cree que su amigo hablará muy pronto con ellos y conseguirá que aprueben los planes clínicos, así que me parece lógico que nos adelantemos y que preparemos la MDMA para utilizarla ahora que tú estás aquí para enseñarnos el procedimiento».

Pude sentir cómo Shura se relajaba.

Tenemos que confiar en esta gente. Después de todo, Georgio y el doctor Héctor son personas muy influyentes; conocen a gente importante y pueden ponerse en contacto con ella, así que si piensan que está bien que nos adelantemos, tenemos que dejar de preocuparnos y dejarlo todo en sus manos.

De vuelta en casa, el doctor Héctor y nuestros anfitriones estaban acomodándose en el gran y cómodo sofá y en las sillas. Lena sirvió té frío y vino y durante los primeros minutos la conversación giró en torno al espectáculo en el Scala. Cuando cesaron las risas y los recuerdos, Georgio se inclinó hacia delante y dijo: «Tengo alguna información interesante sobre el señor Borch que, tanto el doctor Héctor como yo, pensamos que os gustará escuchar».

Todos lo miraron, y en el silencio repentino pude oír cómo crujían las hojas de las plantas que había en la casa.

Hace un bochorno insoportable, espero que ése sea el sonido del viento.

«Primero —dijo Georgio—, os leeré el informe de un detective privado que fue contratado para descubrir por qué el señor Borch dejó Estados Unidos hace tantos años». Nuestro anfitrión nos miró a todos con sus ojos azules de párpados caídos y con la cara seria.

Apuesto a que está disfrutando con el drama.

«El sujeto», leyó en voz alta, «es sospechoso de haber malversado los fondos de una conocida empresa de inversión en Chicago y *aún lo buscan para interrogarlo* sobre este tema».

¡Madre mía! ¡Eso debe de ser por algún tipo de lazos emocionales aún no superados con el carismático señor Borch!

Lena estaba sentada y tenía las manos en la cara, miraba realmente asombrada. Dijo algo en portugués que yo supuse que significaba: «¡Dios mío!». El doctor Sol se recostó en el asiento y asintió pensativamente mientras Shura y yo intentábamos parecer serios y ocultar nuestra satisfacción. (Como más tarde nos confesamos el uno al otro en privado, nos sentíamos aliviados después de escuchar algunas pruebas contundentes de lo que, hasta el momento, básicamente solo había sido una continua sensación de malestar y desconfianza cada vez que oíamos hablar del señor B).

Después de hablar un rato sobre el señor Borch, el Fugitivo de Chicago, al doctor Héctor se le ocurrió lo mejor de la noche, al

menos para Shura y para mí. Se rió y le dijo a Georgio: «¿Te acuerdas cuando nos contó que la esencia medicinal del balneario la había hecho Borodin personalmente y yo le dije que quería ver a Alexander Borodin para preguntarle sobre ella? Nos dijo que Borodin era "el Papa" en ese ámbito de conocimientos, ¿te acuerdas, Georgio? Y me advirtió de que no intentara verlo bajo ninguna circunstancia, que ese gran científico era inaccesible y muy importante y que sólo el propio Borch tenía alguna posibilidad de ser aceptado por ese santo entre los santos».

Shura sonreía y yo di rienda suelta a mi risa, abrazándome el estómago y a punto de caerme de la silla. No era momento para preocuparse por cómo debe comportarse una señorita.

Shura preguntó: «¿De verdad utilizó la palabra "Papa"?».

Georgio asintió con vehemencia: «Sí, sí, te lo juro».

Conseguí decir: «¡Lo que más me gusta es la idea de ser la mujer del Papa!».

Con ese ambiente tan animado, ésa fue una buena noche.

LUNES:

Llovía en Río. Estábamos solos en casa con Corazón, pues nuestros anfitriones habían vuelto a pasar el día a su apartamento de la ciudad. Durante el almuerzo, Corazón nos contó la situación de Brasil tal y como ella la conocía o la veía, incluyendo quiénes habían sido los mejores y los peores presidentes (el de aquel momento era uno de los peores). Nos explicó las virtudes del joven candidato a la presidencia en las elecciones de noviembre y nos habló de la idiota de su madre, que había salido en televisión hablando mal de los negros, los indios y los pobres. «Pero», añadió, «la gente sabe que no eres responsable de lo que hagan tus familiares. No creo que eso le haga daño».

Creía que los antiguos presidentes brasileños que había muerto por «suicidio» o «accidente» habían sido asesinados (lo que probablemente sea cierto). Nos habló de los «grandes cargos» que están en una posición de poder y que acumulan dinero sin hacer absolutamente nada por la gente. Nos dijo que a todos los trabajadores se les paga a final de mes —si es que les pagan— porque de esa forma los empresarios obtienen intereses de los

bancos, intereses que no pagan a los empleados. La corrupción política es algo común, endémico, generalizado, y está en todas partes.

Corazón nos habló de sus buenos y maravillosos antiguos jefes, la familia Draggo (él fue a quien quemaron en un intento de asesinato), que no eran lo que ella llamaba «estirados», sino muy buena gente con buenas intenciones. Y nos advirtió en cuanto a las compras: «Mirad los precios antes de hablar con el encargado de la tienda porque, de lo contrario, verán vuestra cara y subirán el precio».

Creo que se refiere a que verán que somos extranjeros.

Nos sirvió la segunda taza de café, retiró los platos de los huevos revueltos y dijo: «Jacques Cousteau hizo un documental sobre la tala en la selva tropical e hizo tomar consciencia de esa situación a todos los brasileños; eso lo convirtió en un héroe».

Shura y yo nos miramos y nos giramos para mirarla, asintiendo y mostrando nuestro apoyo. Ninguno de los dos habíamos visto el documental, pero ambos estábamos profundamente preocupados por la selva y por lo que le estaba ocurriendo.

Según Corazón, Cousteau había dejado claro que las tribus indias del Amazonas habían sido o estaban siendo exterminadas u obligadas a seguir los estilos de vida del siglo XX, lo que las había destruido. Pero Corazón creía que los verdaderos villanos del Amazonas no eran la gente del gobierno brasileño, sino la «gente española». Entendimos que se refería a los hispanohablantes, los no brasileños, quienes habían venido de otros países de América del Sur para apropiarse de la riqueza de la selva amazónica. Por lo visto, no había oído que los propios brasileños, y su gobierno, eran quienes más daño estaban causando. Lo que le habían contado era que el pobre gobierno no podía hacer nada, que no tenía ningún poder para evitar el problema.

Creo que a ese respecto dudábamos en secreto de la veracidad de la información que nos proporcionaba Corazón, sin olvidar que la mayor parte del tiempo confiábamos más en sus puntos de vista que en los de los ricos con los que solíamos estar. Habíamos visto su reacción ante las favelas, oído sus teorías sobre que la apatía y el mal carácter eran la causa de la pobreza y del desempleo, sobre la destrucción de los grandes pulmones verdes del mundo en el Norte.

Después de desayunar, nos retiramos a nuestro pequeño despacho en el piso de arriba y trabajamos un poco; después nos entró sueño (nos pasaba a los dos de vez en cuando; probablemente así nos adaptábamos a la humedad tropical). Fuimos al dormitorio y nos tumbamos juntos en la cama, mirando las bonitas vistas del exterior a través de la puerta corredera que estaba abierta. La lluvia intensificaba los colores de las tejas (rojo) y de las hojas de los árboles (amarillas y verdes) al otro lado de la calle. Dormimos un rato.

Después, por la tarde, Corazón nos tentó con un increíble plato que había preparado para nosotros, un *soufflé* de chayote que me encantó, ya que hacía mucho que adoraba los chayotes (llamados «chou-chou» en Brasil), pero no sabía cómo prepararlos.

Esa noche, los dos debíamos hablar en una sala llena de gente, incluidos algunos doctores y psiquiatras VIP a quienes les interesaba el tema de las drogas psiquedélicas en general. El doctor Héctor sería nuestro intérprete. Shura decidió ponerse camisa blanca y corbata para el evento. A mí también me pareció una buena idea, estratégicamente hablando, ya que iba a dirigirse a un público profesional, aunque fuera de forma relajada e informal en Río.

Volvimos a ir con Pierre y Helena al hotel Miramar, practicando nuestro francés. En realidad, era más bien el francés de Shura, pero yo intervenía de vez en cuando solo para demostrar que lo intentaba.

En el ático del hotel, nos acompañaron hasta una sala con grandes ventanas y un bar donde conseguí un vaso de agua fría. Allí conocimos a algunas de las personas que habían ido a escucharnos hablar sobre las drogas psicoactivas en general y sobre la terapia con MDMA en particular. En este caso, los hombres le daban la mano a Shura, al estilo estadounidense, y las mujeres nos daban los dos besos habituales. El doctor Héctor nos presentó a la gente que hablaba poco o nada de inglés (muchos de ellos eran médicos); quienes hablaban inglés se presentaron ellos mismos.

Después de unos quince minutos dando la mano y sonriendo, nos mostraron otra sala y un gran escenario en el que habían colocado una larga mesa. Había tres sillas: para Shura, para mí y para nuestro intérprete, el doctor Héctor. Yo me senté a su derecha y Shura a su izquierda, y mientras él se dirigía al público, yo

escrutaba sus rostros, y reconocí a nuestros anfitriones y a mucha gente del grupo de MDMA del sábado, así como al grupo de médicos que acabábamos de conocer en la otra sala.

Era mi debut como oradora profesional. Escuché al doctor Héctor presentándome como la «doctora Alice» (a pesar de que le había pedido que no lo hiciera) y me preparé para escuchar a alguien, tarde o temprano, preguntándome si era psiquiatra o psicóloga, a lo que yo tendría que responder: «Ni lo uno, ni lo otro, sólo soy terapeuta», lo que puede que condujera, o no, a más preguntas inquisitivas.

Shura dio su discurso y encontró algunas dificultades con la nueva experiencia de ser interpretado conforme hablaba. Tardó un rato en acordarse de decir sólo una frase o dos antes de pasar la palabra al doctor Héctor para que tradujera. Ya que Shura está acostumbrado a hablar en público a una velocidad de 150 km/h, con algunas desviaciones a izquierda y derecha, pasó por algunos momentos de frustración hasta que consiguió pillar el ritmo. Y ésa fue la primera vez que lo escuché hablar en público a una velocidad normal.

De todas partes, llegaban las preguntas habituales. De vez en cuando, por ejemplo, cuando se trataba de una aplicación terapéutica de la MDMA, Shura o el doctor Héctor me cedían la palabra. De pronto me di cuenta de que no tenía ningún miedo escénico, como esperaba, puede que porque ya conocía muchas de esas caras. Pero también, y esto es lo más probable, porque estaba completamente segura de lo que estaba diciendo y de cómo tenía que decirlo. Fue una sensación agradable.

A la mitad de la exposición, nos pusieron otro intérprete que no sólo sabía inglés mejor que el doctor Héctor, sino que además era capaz de exponer las ideas, las de Shura y las suyas propias, con mucho talento. Le aplaudieron mucho. Era el doctor León, a quien aún no habíamos visto.

Había unas veinte personas en el público y todo el evento no duró la hora y media prevista, sino tres horas enteras. Ya hacia el final, cuando llevaba un rato siendo la destinataria de las preguntas, sentí que me sonrojaba conforme se acercaba el temido enfrentamiento, pero éste nunca llegó. Nadie me pidió credenciales, quién sabe por qué.

Cuando terminamos, Shura se acercó a mí y me dijo en voz baja que estaba orgulloso de mí, que me había dominado muy bien y un par de cosas más en esa línea. Fue el mejor cumplido que podía recibir y, viniendo de él, significaba aún más.

Cenamos en el comedor del hotel con el doctor Roberto, el encantador e inteligente cirujano plástico, su amante, Marina, y el joven doctor León, quien nos había ayudado como segundo intérprete. Resultó ser el jefe del Departamento de Farmacología en una de las universidades y parecía que era muy respetado entre la comunidad médica. Nos contó que había tomado muchos psiquedélicos, que había tenido tanto buenos como malos viajes y expresó el enorme respeto que tenía por su poder, por lo que eran capaces de hacer.

Nos acostamos tarde, con la sensación de que «habíamos hecho un buen trabajo», como Shura lo expresó.

MARTES:

Es el día del laboratorio. Nos levantamos a las 6:00 am. El plan original reservaba tres días de trabajo en el laboratorio, pero ése era el plan para la idea inicial de usar dos laboratorios. Poco a poco y gracias a algunas conversaciones que escuchamos, empezamos a entender que la idea de utilizar dos laboratorios era el intento, por parte del doctor Roberto y sus aliados, de sintetizar MDMA en un laboratorio para usarlo en un círculo cerrado (que el doctor Roberto escogería entre sus amigos íntimos) y de hacer otro lote en un segundo laboratorio para su uso clínico. Ahora sólo había un laboratorio, una síntesis, y nosotros no participaríamos en la batalla entre las dos facciones; no era nuestro problema.

Georgio nos llevó en su coche y de camino la conversación giró en torno a la conducción. Georgio nos explicó las reglas de las carreteras de Río. Primero, nos dijo, nadie se fija en las líneas divisoras de los carriles. Simplemente tienes que conducir hacia delante, atento para evitar a cualquier otro que también vaya hacia delante. El tráfico en Río es como el tráfico en las autopistas alemanas: los que están al volante suelen ser excelentes conductores, porque todos los demás están muertos, o en el hospital. Además, después de las 10:00 pm, nadie se detiene en los

semáforos, supuestamente para evitar a los ladrones. Los semáforos en rojo se vuelven a tener en cuenta a partir de las 7:30 am, cuando empieza la hora punta, pero mientras tanto, sólo tienes que estar atento y conducir con cuidado. (Especialmente cuando el semáforo está en verde).

Cruzamos el puente para llegar a la ciudad de Niterói. Llovía a ratos, y así estuvo todo el día y el resto de la semana. Pensé que los trópicos parecían más trópicos cuando llovía. La hermana pobre de Río, la ciudad de Niterói, parecía más genuinamente brasileña que la glamurosa Río. Había más cantinas pequeñas con sus bebidas de frutas embotelladas y muchos niños pequeños con pantalones cortos y camisetas sucias. Vi las paredes de un blanco grisáceo llenas de hongos y advertí que había menos bloques de apartamentos que en Río. Sin embargo, había la misma cantidad de grafitis; ningún edificio se había librado de ellos.

Llegamos a la otra punta de la ciudad, a un barrio residencial lleno de enormes casas lujosas.

El edificio de la clínica era grande y nos dijeron que se dedicaba en su totalidad a la cirugía plástica. Todo el vestíbulo era de mármol y cuero, lo más apropiado para un lugar cuya clientela está formada en su mayoría por mujeres ricas.

El laboratorio resultó ser uno que habían abandonado recientemente, una sala larga y estrecha con una mesa que abarcaba toda su longitud y con un lavabo. El día anterior, alguien le había contado a Shura con alarde que el laboratorio tenía agua corriente, lo que nos hizo especular febrilmente a los dos sobre lo imposible que sería toda la situación. Ya sabíamos que el doctor Sol, el compañero químico de Shura aquel día, traería todo, o casi todo, el equipo del propio laboratorio de su compañía. Temíamos descubrir qué más encontraríamos y en qué condiciones.

Había ventanas a lo largo de toda la pared de la mesa. Abrimos la mayoría de ellas esperando que saliera un fuerte olor. Entró el doctor Héctor, detrás el señor Draggo y después el apuesto doctor Roberto, quien me cogió del brazo y me dijo: «Ven un momento conmigo, quiero enseñarte mi laboratorio nuevo». Me llevó arriba a lo que resultó ser un laboratorio muy grande y muy bien equipado, y yo expresé mi sorpresa y mi admiración. Él sonrió orgulloso y después se disculpó: «Ahora tengo que dejarte, me espera un

implante de mamas. Exprésale mis mejores deseos a tu marido. Os veo a todos después».

Cuando volví al laboratorio, el doctor Sol ya había llegado. Georgio nos dijo que él se quedaría por allí para ver el procedimiento hasta que tuviera que volver a Río, donde tenía una cita con un general brigadier.

De vez en cuando, algún extraño aparecía en la puerta y echaba un vistazo, después desparecía de nuevo, pero nadie prestaba ninguna atención. Di por hecho que sería personal de la clínica que había oído rumores sobre algo que pasaría en el viejo laboratorio y que quería verlo por sí mismo. Shura y Sol ya estaban ocupados desempaquetando el equipamiento y yo empecé a escuchar lo que sería un acompañamiento habitual a lo largo del día: Shura maldiciendo con voz suave y en sonsonete cuando examinaba el equipo que debía usar para hacer MDMA.

Una vez me llamó para que me acercara desde mi sillón, en la esquina más alejada del laboratorio, a ver un rollo de papel de aluminio, uno de los ingredientes esenciales para el proceso. No se nos ocurrió que quizás deberíamos haber llevado nuestro propio papel de aluminio de Estados Unidos hasta que vimos los rollos que habían dispuesto para que los usáramos.

Shura me dijo: «Tócalo. Es más fino que el papel estadounidense normal; mucho más fino». Parecía preocupado.

Arrugué un trozo y le di la razón: «Sí, ya lo veo. Pero no entiendo qué diferencia puede haber».

«Va a reaccionar antes y a quemarse con más calor; eso es lo que significa».

«Ah», dije.

Yo no sé nada de química, pero había aprendido algunos de los pasos del proceso de hacer MDMA hacía muchos años. No sólo lo había aprendido para ayudar a proporcionar un buen suministro para nuestros amigos terapeutas, sino también para descubrir si tenía algún talento oculto para la química. (Ninguno tardamos mucho en llegar a la conclusión de que no lo tenía).

Recordaba muy bien una parte del proceso, la parte en la que introducías una determinada cantidad de papel de aluminio cortado en un gran matraz, después añadías toda una serie de productos químicos y aplicabas calor para que se mezclaran. En cuanto estaba

muy caliente, introducías el matraz de cristal en un frasco con agua fría y continuabas removiendo la mezcla e introduciendo la mitad inferior del matraz en el agua hasta que el calor empezaba a disminuir y desaparecía la amenaza de cocción.

Me había ofrecido voluntaria para realizar esa primera parte del proceso y entendía perfectamente lo que Shura me estaba advirtiendo: aumento rápido del calor, derrame al hervir, gran pérdida de demasiado producto valioso, desastre.

Pero primero teníamos que ponernos a trabajar, cortando tiras de papel de aluminio. Le pedimos al doctor Héctor que me ayudara y tuvo que sufrir las bromas inevitables tanto de Sol como de Shura, que decían cosas como: «¿Quién se habría imaginado al antiguo subsecretario de Vivienda y Transporte sentado en un taburete de un viejo laboratorio desgarrando papel de aluminio? ¿Qué está pasando?». Y otras idioteces por el estilo a las que él contestaba con una leve sonrisa de complicidad seguida de un desgarro de papel aún más cuidadoso.

El doctor Sol había traído muchas cajas con equipamiento; parte de él era perfecto, otra parte apenas podía utilizarse. Había un viejo vaporizador giratorio que se tambaleaba de forma inquietante. Shura le puso un parche con cinta adhesiva. Entre los tesoros había un magnífico embudo Buchner, pero ni rastro de papel de filtro del tamaño adecuado, así que nuestros chicos hicieron uno cortando un trozo de papel de cocina.

Shura empezaba a estar felizmente frenético y continuó provocando a Sol con bromas sobre el Tercer Mundo. El joven químico le seguía las bromas, contagiado por su energía. Conectando, cerrando, encajando, atornillando… Ambos estaban encantados con el desafío en un momento, desesperados al siguiente, recuperando la esperanza de nuevo y ligeramente histéricos la mayor parte del tiempo. Sabían perfectamente lo que estaban haciendo y lo que tendrían que crear o de lo que tendrían que prescindir y, tal y como dijo con veneración el doctor Héctor más tarde, «nos obsequiaron con un *ballet* de creatividad entusiasta, con Sol moviéndose elegantemente, haciendo lo que tenía que hacer, siguiendo las indicaciones y las advertencias de Shura, mientras éste bailaba». De vez en cuando, cuando los ojos del Papa se encontraban con los míos, los ponía en blanco y yo le respondía

con una sonrisa.

Debería señalar que las personas con las que nos rodeábamos (¿ricachones?, ¿estirados?, ¿los Ricos?) no sólo no dudaban en referirse a Brasil como el Tercer Mundo, sino que casi ansiaban señalar que eso es lo que era. Sin embargo, después de aquel día en el laboratorio, le sugerí a Shura que quizás debería bajar el tono cuando hiciera referencia al Cuarto, Quinto y Séptimo Mundo (este último utilizado para describir la armonía que el doctor Sol trajo al laboratorio).

Cuando llegó el momento de trabajar con la primera reacción —sumergiendo el matraz que se calentaba rápidamente en un gran cubo de acero inoxidable lleno de agua fría en el momento adecuado—, me senté en el suelo en un extremo del laboratorio y enseguida me di cuenta de que había cometido un error. Estaba en una esquina a la que no llegaba el aire de las ventanas para disipar los vapores. No podía hacer nada al respecto en ese momento; una vez comenzada la reacción, ésta siguió su curso y tuve que ocuparme de ella.

Debido a la delgadez del aluminio, la reacción estaba más caliente y se producía más rápido de lo que yo había visto hasta entonces y, de repente, comenzó a hervir y se derramó fuera del matraz, aunque sólo se perdió una pequeña parte del material. Continué sumergiéndolo en el agua y la ebullición disminuyó. Mientras todo el mundo hablaba de conseguir hielo para mantener fría el agua, el doctor Héctor, en mangas de camisa, se acercó y se sentó a mi lado en el pequeño taburete que había estado utilizando antes. Con una revista doblada, abanicó enérgicamente mi cara, intentando que me llegara el aire mientras yo tosía, y me reía, en una nube de metilamina.

Para el segundo matraz (sólo íbamos a hacer dos), los químicos me dijeron que me pusiera en el lavabo y trajeron un ventilador que colocaron frente a mí. El ventilador no tenía la rejilla de protección delantera; por lo demás estaba bien. El segundo matraz se calentó mucho más despacio, sin llegar a derramarse, y cuando pregunté por qué esa vez iba mucho mejor, Shura dijo: «He hecho algunos ajustes»; a lo que yo respondí: «Bien, parece que funcionan».

Por fin había hecho mi parte y me fui a explorar un poco por los pasillos de la clínica, encontrándome con enfermeras y médicos y

algunos pacientes con vendas antes de volver al laboratorio con su extraño personal. El doctor Héctor seguía sentado en su taburete, mirando a Shura y a Sol mientras medían, mezclaban y vertían y cuando se gruñían en clave el uno al otro.

Me acerqué al doctor Héctor. Él tiró de mi manga para que arrimara mi cabeza a la suya y me susurró: «Es como asistir al nacimiento de un bebé de la realeza». Le sonreí y le di una palmadita en el hombro.

Es un hombre divertido, adorable; bastante romántico para ser un político. Pero, claro, esto es Brasil; todo es diferente en Brasil.

Apareció de nuevo el doctor Roberto, esta vez con su hijo médico, ambos vestidos para la operación, sólo para comprobar que todo estaba saliendo bien.

Seguí llenando pequeñas tazas de café brasileño para los químicos y para mí misma y finalmente me retiré a una pequeña sala en la que el doctor Roberto me había dicho que podía descansar. Había un pequeño cuarto de baño en el que me lavé la cara y me peiné. Y entonces me di cuenta de que no había toallas.

Me pregunto si no se utilizarán toallas en Brasil. ¿Las habrá en otros países de Sudamérica? Es curioso cómo subestimamos ciertas pequeñas cosas como ésta sólo porque hemos crecido con ellas, pero las toallas no son realmente necesarias para vivir, ¿no? Supongo que en su lugar utilizan las pequeñas toallas de mano.

El doctor Roberto nos llevó a comer (al doctor Héctor, a Shura y a mí) a otro Porxo. Esta vez comimos con un poco más de moderación. Hablamos sobre lo que estaba ocurriendo en la selva, y el doctor Roberto negó todos los «rumores» sobre la matanza de los indios. Dijo que nunca había ocurrido tal cosa y nosotros suspiramos, contentos de escucharlo, y no profundizamos en el tema. Obviamente, la selva y sus indios no eran una de las principales preocupaciones del gran doctor.

Después de comer nos llevó al que más tarde decidiría que fue uno de mis lugares favoritos de todo el viaje. De camino subimos una colina y pasamos por plataneros, que yo nunca había visto en persona. Se veían pequeños racimos de plátanos verdes y había una gran vaina de color vino y forma de corazón colgando de cada árbol.

En la cima de la colina había un mirador de cemento en ruinas y

los restos de una escalera de caracol que subían a un nivel superior que ya no existía. Las vistas eran increíbles y estábamos rodeados de palmeras y de arbustos con flores de diversos tipos. Eran los trópicos, los verdaderos trópicos otra vez. Me gustó aquel lugar, con ese aire húmedo y tranquilo, fresco por la lluvia. Me habría gustado quedarme allí un rato, pero después de unos minutos, nos fuimos de nuevo, de vuelta al Gran Trabajo. En el viaje de vuelta, el doctor Roberto señaló un mango, que a mí me recordaba mucho a una mimosa, pero no del todo.

Cuando volvimos al laboratorio, me quedé unos minutos mirando cómo los dos químicos volvían al trabajo. Después me acordé de que era 4 de julio, el aniversario de nuestra boda.

¿Qué mejor lugar para pasar nuestro aniversario que un laboratorio clínico del Tercer Mundo, haciendo MDMA para una investigación que podría o no llegar a realizarse y que, si finalmente se realizara, podría dar lugar o no a un artículo científico aceptable; con un público que cambia constantemente viendo a dos químicos contentos preguntarse cómo van a arreglárselas con ese equipamiento tan anticuado, intercambiando insultos amistosos, disfrutando completamente del desafío? No habría un lugar mejor.

Me retiré a mi sala personal para dormir en una cama del hospital. Dormí profundamente durante un par de horas.

Cuando volví al laboratorio, todo había terminado. Shura me contó que no tenían un equipo de destilación adecuado, por lo que Sol se llevaría el producto al laboratorio de su propia compañía y completaría allí la destilación. Discretamente.

Empezaron a empaquetar de nuevo los objetos de cristal y los productos químicos en sus cajas de cartón, mientras los observaba un público cansado. Ahora eran el doctor Roberto y Marina, con su hija pequeña, la preciosa Katya. También estaban el doctor Héctor, Georgio y un joven a quien presentaron como el ayudante de Sol.

Trajeron unos pequeños trozos de pastel de hojaldre brasileño en una bandeja y, entre bocado y bocado, todo el mundo hablaba, preguntaba, reía y felicitaba.

Finalmente, los invitados salieron un rato y los dos químicos se quedaron solos en el laboratorio, limpiando. En ese momento, yo estaba fuera, junto a la puerta, con otra taza del fuerte y fragante café, cuando oí fuerte gritos que procedían del interior. Shura y Sol

estaban gritando a pleno pulmón: «¡Choca esos cinco! ¡Choca otra vez!». Abrí la puerta reprimiendo la risa y les recordé, susurrando, que estábamos en un hospital y que sería mejor que no hicieran tanto ruido. Ellos se llevaron el dedo a la boca, como dos escolares culpables, y se calmaron después de chocar enérgicamente las palmas una última vez.

De vuelta en casa, nuestro anfitrión y nuestra anfitriona se sentaron frente a la tele en el piso de abajo para ver la reposición de la película *Dune* en portugués. Yo les conté que mi personaje favorito de esa película era la hermana pequeña del héroe, la pequeña niña de ojos azules que ceceaba y tenía poderes telequinéticos. Parece que les hizo gracia.

Nosotros subimos a escribir las anotaciones del día y nos metimos en la cama.

MIÉRCOLES:

Éste iba a ser un día tranquilo que dedicaríamos a escribir, no iba a ocurrir nada interesante, hasta por la noche, cuando nos vestimos para ir a la fiesta de cumpleaños del doctor Roberto, en su casa. Estábamos los dos solos en casa, escribiendo en el pequeño estudio; sólo Corazón estaba abajo. Sobre las 11:00 am, la oímos en la escalera y apareció con una jarra de café y dos tazas para nosotros. Se movía despacio, pues ya estaba embarazada de siete meses, casi de ocho. Le agradecimos con entusiasmo que se hubiera molestado tanto y después le preguntamos por el nuevo trabajo de su joven esposo en Mato Grosso. Le preguntamos cosas como si Mato Grosso era un estado, una ciudad o ambas cosas y qué tipo de trabajo era. Ella nos lo contó y señaló en el mapa la ciudad llamada Mato Grosso; hablaba más despacio de lo habitual.

Entonces, de repente, se sentó en una silla a mi lado y dijo: «Tengo que contaros algo. Me siento muy rara y es porque he tomado unas medicinas de las que hay en el frigorífico. Delia (la vecina) dijo que ella las toma cuando tiene problemas y que la ayudaban mucho, y que yo también debería tomarlas, sólo un poco; así que eso hice».

Shura y yo nos miramos y él le preguntó cuánto había tomado. Ella intentó indicarlo con el pulgar y el índice; entonces nos dijo

que nos los enseñaría en el frigorífico, así que todos bajamos, con mucho cuidado, con Corazón cogiéndome de la mano para salvar su vida, hasta que llegamos a la cocina. Nosotros intentábamos tranquilizarla y le decíamos que anduviera despacio, que sorteara el cable del teléfono, que tuviera cuidado en tal sitio y que pasara tranquila por otro.

En la puerta del frigorífico había dos botellas, una de ellas vacía. El líquido rojo se había gastado; del amarillo aún quedaba. Corazón nos indicó cuánto había tomado con el tapón de la botella y nosotros estimamos que probablemente, posiblemente, quizás, habían sido unos 150 miligramos de MDMA. La ayudamos a volver a tapar la botella y volvimos a meterlo todo en el frigorífico. También le dijimos que eso sería un secreto entre nosotros tres y ella nos lo agradeció.

(Por supuesto, ésa era una promesa un tanto irreal, ya que era posible que alguien notara que la botella estaba vacía y seguramente preguntara por ella, pero de momento haríamos como si no hubiera pasado nada).

Fuimos al cuarto de estar. Corazón iba detrás de mí, apoyándose en mis hombros y diciéndonos a los dos: «Me gustáis mucho», a lo que nosotros respondíamos, con sinceridad, que ella también nos gustaba mucho a nosotros. Se sentó en el sofá con su rodilla tocando la mía, cogiéndome la mano, menos cuando necesitaba las dos para explicar algo. Tenía los ojos dilatados y, si te fijabas, podías ver el nistagmo, el movimiento de los ojos. Le dijimos que eran efectos normales de la medicina y que se le pasaría, que no debía preocuparse por eso. Se rió y nos dijo que no le preocupaba. Shura observó que hablaba entre dientes y ella se rió de nuevo cuando se dio cuenta de que tenía razón. Se nos ocurrió que le vendría bien un paño húmedo (no hay toallas en Brasil) y le traje una toalla de mano para que la mordiera. Le dije que también era normal que le rechinaran los dientes: «Le pasa a todo el mundo la primera vez que toma esta medicina; de hecho, la primera vez, ocurre esto y el movimiento de los ojos. No te hará daño, sólo es un poco molesto».

Corazón dijo que no le importaba, que estaba bien. Y añadió: «Todo está bien».

Sí, sí, está sintiendo ese mágico regalo de una buena experiencia con

MDMA, la profunda sensación de que el universo entero está equilibrado, que —a pesar de que parezca lo contrario— todo va a ser como se supone que debe ser.

Estábamos ahí sentados, Shura y yo, mirando las conocidas características, ahora transformadas. Era una Corazón diferente; su brillante pelo negro enmarcaba su rostro de piel morena, que parecía más tranquilo y radiante, como el de una chica de dieciséis años. Se habían desvanecido las líneas de expresión que había alrededor de sus ojos y de la boca; era una de las personas más hermosas que jamás había visto. Cuando miré a Shura, pude ver, por su expresión de asombro, que la estaba viendo igual que yo.

Entonces dijo: «Quiero contaros una cosa sobre mí misma, porque sois buena gente, con buenas intenciones, y no quiero que me veáis solo como a la sirvienta o la buena cocinera, ¿sabéis? Quiero que me veáis como a una persona».

Nosotros asentimos y Shura respondió con suavidad: «Estamos muy contentos de tener la posibilidad de conocerte como persona».

Yo sonreí y le apreté la mano.

Dijo que había ido a Nueva York cuando tenía 16 o 17 años, y que se había casado con un italiano, un italiano rubio cuya familia era de piel muy blanca y ella no les gustaba porque era muy oscura. «En mi familia», dijo, «como somos una mezcla de razas, algunas de mis hermanas son rubias y otras son morenas, como yo; y yo estoy orgullosa de todas las sangres diferentes que corren por mis venas».

Pero la familia italiana la había tratado como si fuera basura y continuaron diciéndole al chico que debería dejarla y casarse con alguien que no pareciera negra. Nos dijo que en Brasil nunca la habían tratado así y que fue muy duro, pero que mantuvo el orgullo.

Nos dijo que una de las cosas de las que se sentía orgullosa era su abuela materna, que había sido una mujer india de la selva amazónica, de ésas que llevan la cara pintada, que trepaba árboles para coger sus frutos, que conocía los usos de las plantas, de las hojas, de las raíces y de los tallos para tratar diferentes tipos de enfermedades.

«Era una mujer extraordinaria, muy sabia», dijo Corazón, «y yo aprendí mucho de ella sobre ese tipo de medicina y lo apunté todo en un cuaderno que siempre llevo conmigo».

Dijo que tuvo que trabajar en Nueva York y que su familia de Brasil, que es muy numerosa, seguía pidiendo que enviara dinero. Ella enviaba todo lo que podía, pero también tenía que vivir, y, tanto ella como su marido, eran muy pobres. Finalmente, la presión fue demasiado para ella: el duro trabajo, la discriminación, la hostilidad de su familia política, la soledad, las constantes peticiones de su familia para que volviera a casa. Un día sintió que ya había tenido suficiente, estaba demasiado cansada; siempre estaba demasiado cansada, así que ya no podía pensar con claridad. Y se subió a una ventana y se dejó caer.

No preguntamos desde qué piso.

Corazón nos dijo muchas veces, con mucho énfasis: «No era mi intención suicidarme. Sólo quería descansar. Quería que todo parara un rato, ¿entendéis? Así podría descansar».

Los dos asentimos.

Se fracturó la mayoría de los huesos faciales, la cadera y los huesos de las piernas, y estuvo ocho meses en el hospital. «Conseguí el descanso», dijo. Un buen doctor habló con ella y la animó. Cuando se recuperó, consiguió un buen trabajo en un restaurante de lujo, con el que ganaba un sueldo decente.

Le dijo a su marido que iba a volver a Brasil y le pidió que fuera con ella, pero él no quería. «Nos queríamos, pero eso no era suficiente», nos dijo. Él le dijo que iba a ir a África para casarse con otra mujer negra (¡toma ya! para sus padres) y ella se despidió y volvió a casa.

Nos preguntó si nos importaba que nos enseñara algo muy personal; nosotros le dijimos que lo hiciera. Soltó mi mano y se quitó los dientes superiores y los inferiores; después se los puso de nuevo. Nos dijo que su mandíbula era sintética, y también sus pómulos. Se subió la falda, lo justo para mostrarnos la larga y gran cicatriz que tenía en el lateral de la pierna derecha.

«¿Veis?», dijo sonriendo con complicidad.

Le dijimos con sinceridad que era muy hermosa.

Ella se acercó y cogió mi mano de nuevo.

«Cuando volví a Brasil», nos dijo, «cogí parte del dinero que había ganado trabajando en Nueva York y fui a la mejor escuela de cocina de Río». Ahora, en la ciudad de Mato Grosso, donde su nuevo y joven marido trabajaba de carpintero, los dueños de un

rancho le pidieron que formara al personal de cocina. Ella estaba muy contenta, porque sabía que era algo que podía hacer bien. Viajaría a Mato Grosso tan pronto como terminara su trabajo (el de ocuparse de nosotros).

Ella nos dijo: «Quiero aprender todo lo que pueda mientras viva, y me gusta pasar tiempo rodeada de gente con buenas intenciones, y vosotros las tenéis. Me alegro de haberos conocido».

Nosotros le dijimos que estábamos aprendiendo mucho de ella, más que de otras personas de las que estaban a nuestro alrededor, y Shura dijo: «Gracias por compartir tanto con nosotros, sobre Brasil y sobre ti misma».

Corazón alargó su mano izquierda, la que aún tenía libre, y Shura la agarró con las dos. Tenía lágrimas en los ojos.

Cuando se le empezaron a pasar los efectos, la instamos a que descansara en la cama mientras nosotros nos vestíamos para salir. Nos contó que el médico le había dicho que el bebé era pequeño y que tenía que intentar que creciera antes de nacer. Nos preguntó si creíamos que había hecho mal tomando la medicina. Le dijimos que no, que no había hecho mal (no era el momento de un sermón), pero que no debería tomar algo así otra vez antes de que naciera el bebé y hasta que dejara de darle el pecho. Ella lo entendió y asintió.

Nos abrazamos y ella bajó a su habitación.

De vuelta en nuestra habitación, Shura dijo: «Nunca sabes quién te enseñará la siguiente lección».

«Guau», dije yo.

Nos vestimos y Georgio y Lena nos recogieron y nos llevaron a casa del doctor Roberto. Íbamos a conocer a su esposa, la hermosa y elegante Clara (según nuestros anfitriones), a quien todo aquél que la conocía admiraba y quien nunca mencionó ni mostró ningún indicio de que supiera de la existencia de la amante, Marina, ni de su adorable hija pequeña, Katya.

Como Shura tiene las piernas muy largas, iba sentado en el asiento de delante. Girándose hacia Georgio, dijo: «Recuerdo que cuando estábamos en el laboratorio el doctor Roberto vino unos minutos con su hijo médico. Después, mucho más tarde, cuando estábamos recogiendo, vino su amante con su hija pequeña. Han tenido que verse. Quiero decir, la… Marina y su hija y el hijo de Roberto…».

Lena contestó con una risita: «Eso aún no ha ocurrido. Y, si ocurriera, todos creemos que seguramente se ignorarían». Yo dije que era una pena que el hijo adulto no pudiera tener algún tipo de relación con la pequeña Katya; es una pena y nada natural que hagan como si el otro no existiera. Nuestros anfitriones dijeron que así es como era, que sí, que era una pena.

La casa del cirujano era muy grande y tenía un enorme cuarto de estar cuyas paredes estaban decoradas con cuadros, cuadros buenos, la mayoría modernos, de artistas brasileños, pero uno estaba firmado por Klee. Nos recibió la elegante Clara y pude comprobar que era una mujer muy bella. Tenía una figura esbelta y vestía un traje de lentejuelas rojas y negras. Mirando la sala llena de mujeres con vestidos caros, te dabas cuenta de que esa temporada se llevaban las lentejuelas.

Fuera del cuarto de estar había una terraza en la que habían dispuesto numerosas mesas para los invitados. La terraza terminaba en lo que a mí me pareció una piscina (no me había dado cuenta de que estábamos en la bahía), hasta que miré a la derecha y vi un yate flotando en el agua. Un yate enorme. Shura salió a la terraza detrás de mí; le di un golpecito en el brazo y señalé el yate. Él silbó con suavidad y los dos nos quedamos allí, contemplando el hermoso barco en un silencio reverencial.

«Éste es el motivo por el que la gente se hace cirujano plástico en Brasil», apunté.

«Te felicito», me dijo; «veo que tienes buen entendimiento».

Unos minutos después empezó a llover. Nos sentamos en una mesa en una zona cubierta de la enorme terraza, con Georgio y Lena. Poco después, el doctor Héctor y Rita se sentaron con nosotros. Ahora llovía mucho y el viento soplaba con fuerza, por lo que no se podía estar en la parte descubierta de la terraza. Los sirvientes desenrollaron unas lonas con ventanas para protegernos del mal tiempo. Y, para mi placer, veía los rayos en el exterior. Me encantan los rayos.

Ahora, en nuestra mesa estaban también el químico Sol, el señor Draggo y su guapa y joven mujer, Sonia, quien llevaba un sencillo y caro vestido de terciopelo negro. Cogían sillas de otras mesas y las arrastraban hasta la nuestra. Los sonidos de las risas y de la conversación en voz alta competían con los de la tormenta, que

aullaba al otro lado de la lona. Me pregunté qué estaría pasando con el yate.

Parecía que estaban jugando a las sillas junto a Shura: cada vez que alguien se levantaba para ir a saludar a un amigo, se sentaba otra persona. Durante un tiempo, estuvo el joven cirujano plástico al que habíamos conocido la primera noche, hablando y haciendo las preguntas habituales. Discutían sobre lo que todo el mundo había oído sobre el *ballet* del laboratorio, la maravillosa imagen del señor Shura bailando por todas partes, demostrando al mundo que uno debe disfrutar con su trabajo.

Ah, sí. Nacen nuevas leyendas, incluso mientras estamos ahí sentados, tomando nuestras bebidas.

Por la puerta apareció lo que parecía el resto de la alta sociedad de Río; podía verse a través de la pared de cristal que había detrás de nuestra mesa. Una mujer de mediana edad con el pelo oscuro recogido en un moño se sentó en la mesa de al lado y Lena nos dijo que era una cantante muy famosa, pero el rumor del viento no nos dejó oír su nombre. La cantante llevaba lentejuelas de color rojo oscuro.

Todo el mundo hizo alguna observación sobre mi cuaderno de notas. Yo expliqué que estaba anotando los nombres y direcciones de nuestros compañeros de mesa y omití el hecho de que el resto de las notas eran más personales y que, por supuesto, no eran para el conocimiento público.

Los camareros sirvieron canapés, caviar incluido (por supuesto), y yo observaba a las personas de las otras mesas, a las mujeres cargadas de lo que yo supuse que eran auténticas joyas; algunos de ellos miraban a nuestro grupo y susurraban discretamente entre sí. Uno de los últimos en llegar a nuestra mesa (abrazos y dos besos por todas partes) fue el multimillonario señor Carlos. Seguro que todos los que estaban en la fiesta le conocían a simple vista (uno no se equivoca al reconocer a un hombre que vale 120 millones de dólares) y la forma tan afectiva en la que nos saludó a Shura y a mí provocó aún más susurros.

La ropa que llevaban los invitados era cara y, en general, de buen gusto. Las mujeres iban peinadas al estilo europeo y no vi ninguna melena corta. En general, las figuras eran esbeltas y cuando lo comenté, Lena me recordó que la mayoría de esas

mujeres había pasado por el quirófano del cirujano plástico Roberto. «Y una lipo», dijo; «a la mayoría le encanta hacerse una lipo».

Yo murmuré que estaba empezando seriamente a plantearme hacerme una lipo (liposucción), por no hablar del cuello, los pómulos y los párpados. Shura me mató con la mirada, como era de esperar.

Entonces dije que Shura prefería que fuera yo misma, sin retocar, lo que provocó algunas miradas francamente compasivas a nuestro alrededor. Obviamente no entendían cómo eso era posible. En ese momento yo tampoco lo entendía, pero bueno.

Entonces nos llamaron a todos para que fuéramos a ver la mesa del comedor y para que admiráramos la presentación y la comida antes de empezar a cenar. Todos nos amontonamos en el comedor e hicimos ruidos apreciando la belleza de todo lo que veíamos, incluido un centro de frutas y flores que bien podría haber servido de monumento a la estación de la cosecha en el Rockefeller Center.

Los sirvientes comenzaron a llenar los platos. Cuando me giré para llevar el mío de vuelta a nuestra mesa, vi cómo el doctor Roberto llevaba a Shura a un lado de la sala, donde esperaba un fotógrafo. Sonreí y dejé que la multitud volviera a empujarme hacia delante, en la dirección general del aire fresco.

Cuando Shura se unió de nuevo a nuestro grupo, unos diez minutos después, le pregunté qué había ocurrido.

«Bueno», dijo, «Roberto me pidió que posara para una foto para la columna de sociedad y he deducido que les estaba hablando del gran científico de Estados Unidos, ése soy yo, y después quitó el brazo de alrededor de mi cuello…».

Yo me reí.

«Luego fui a coger algo de cena y aquí estoy».

«Bueno, al menos estás sano y salvo, y eso es lo que importa, ¿no?».

«Que no veas sangre», murmuró Shura, «no significa que no tenga un trauma. Profundamente reprimido, puede ser, pero un trauma al fin y al cabo».

«No te quitaré el ojo de encima», dije con la boca medio llena de espárragos; «sólo por si aparece algún síntoma».

Los relámpagos seguían deslumbrando en el exterior, al otro

lado de las paredes, y las ráfagas de viento agitaban las lonas. Era una tormenta agradable.

El doctor Héctor me dijo que le gustaría llevar a dos personas a casa el viernes, darles MDMA y que yo hiciera terapia con ellas, que él sería mi intérprete y observaría «para ver cómo lo hacía». Le expliqué inmediatamente que no quería hacer algo así, primero porque sólo trabajo con un paciente cada vez, y segundo, porque quien trabaje con alguien que tiene problemas (parece ser que una de esas personas era su primo, quien tenía miastenia gravis y estaba muy deprimido) debería ser la persona que fuera a seguir trabajando con ese alguien en el futuro, y yo me iba en unos días.

Mi querido doctor Héctor se quedó un rato pensando lo que yo había dicho, después se encogió de hombros con decepción y se alejó.

(Mi reticencia se debía, en gran parte, a la idea de intentar comunicarme atentamente con un paciente, a quien quería tocar a un nivel muy profundo, utilizando términos que no forman parte del vocabulario social habitual por medio de un intérprete. No era una imagen muy satisfactoria).

Cuando estábamos listos para irnos, el guapo y amable doctor Roberto no estaba por ahí, pero besamos a su mujer y le agradecimos con entusiasmo la agradable velada, mientras ella asentía con la cabeza (gentilmente), probablemente sin entender ni una palabra (ya nos habían dicho que no hablaba inglés), pero sí el tono en el que lo decíamos.

JUEVES:

Shura me trajo una taza de café a la habitación, para ayudarme a despertar. Éste iba a ser el día de las compras.

Se sentó en el borde de la cama y dijo: «Parece que nuestros anfitriones no me entienden cuando les digo que no necesito comprar nada, que simplemente quiero ir de tiendas. Parece que no entienden la diferencia entre ir de tiendas y comprar».

Yo le dije: «Deberías haberlo intentado con la expresión “mirar escaparates”, aunque no estoy segura de que lo hubieran entendido. Pero no importa», añadí, «porque yo sí tengo la intención de comprar».

Paramos en varias librerías para buscar algo sobre el Amazonas. Shura encontró dos diccionarios portugués-francés que no encontraríamos en casa. Yo compré dos libros de cocina brasileña. Fuimos a un par de tiendas de recuerdos en las que encontré algunas pequeñas tonterías nativas que llevarme a casa pagando más de lo que valían. Había muchísimas joyerías, algunas de ellas con personas invitando a entrar en la puerta, como los que trabajan de relaciones públicas en los exóticos clubes nocturnos de North Beach, lo que me pareció un poco raro. Uno tiende a sospechar de la calidad de las piedras preciosas que venden en una tienda en la que contratan a gente para que te invite a pasar.

Después nos fuimos al apartamento de Sonia a esperar a Georgio, que se uniría a nosotros cuando saliera del dentista. El apartamento era precioso, lujoso, lleno de alfombras persas de gran calidad, la mayor parte del mobiliario y la porcelana eran de China, recuerdos de los contactos de importación y exportación de Draggo.

Sonia insistió en regalarnos dos preciosos dibujos chinos sobre papel de arroz y un cenicero maravilloso en el que se veía uno de los *balagandan* (que significa «racimo») que los indios hacen para la buena suerte, como uno que me había comprado un poco antes esa misma tarde. Los brasileños los utilizan como adornos para la mesa del café o los cuelgan en la pared. Normalmente son una media luna de estaño o latón de la que cuelgan varios frutos simbólicos y un puño en miniatura con el pulgar sobresaliendo entre los dos primeros dedos, hecho siempre de madera, el símbolo (fálico) de la buena suerte de los brasileños.

En una de las esquinas del gran cuarto de estar había una estatua de lo más inusual. Shura me dijo más tarde que probablemente fuera una de las tres o cuatro únicas que hay en el mundo fuera de China. Una figura de terracota de un tamaño mayor que el natural de uno de los guerreros enterrados en Xi'an.

Me gustaba Sonia. Fue una agradable y paciente compañera, junto con Lena, en nuestras compras, y Corazón nos había dicho que era una persona realmente buena. Y había sido buena con ella, lo que decía mucho para Shura y para mí.

En el coche, de vuelta a casa, discutimos sobre las familias políticas. Georgio dijo: «Entendéis que el doctor Roberto quiere mantener el uso del elixir mágico dentro de un círculo cerrado de

gente importante, la mayoría de sus amigos, sin dejar apenas nada para el resto de la Familia. Por supuesto, nosotros no estamos de acuerdo».

Tampoco lo estamos nosotros, chico. Es increíble cómo algunas personas que utilizan MDMA para la «iluminación espiritual» son capaces de olvidar todo lo que han aprendido bajo sus efectos una vez que vuelven al estado normal.

Lena estaba diciendo: «… y todo el mundo tiene algún amigo o familiar que necesita MDMA y que debería tenerlo para que lo ayudara con sus problemas».

Shura preguntó: «¿Eso significa que no está interesado en la nueva clínica y en la investigación?».

Georgio se giró hacia él y después volvió a mirar a la carretera: «Bueno, pero no te preocupes, amigo, porque no vamos a seguir el plan del doctor Roberto, como ya te dije. Es sólo parte de la historia de lo que pasa en la Familia».

Y no deberíamos olvidar que sólo estamos oyendo una versión de esa historia.

VIERNES:

El viernes por la mañana, durante el desayuno, Georgio nos contó que el sábado por la tarde traerían la nueva MDMA a casa y que la Familia se reuniría para probarla. Lena le dio una palmadita a Shura en el brazo y preguntó: «¿Te importa si nos reunimos el sábado por la noche para hacerte algunas preguntas? Sólo un grupo pequeño». Shura contestó: «Claro que no».

¿Qué demonios *pueden preguntar que no hayamos respondido ya? Bueno. Ya estamos cansados y preparados para volver a casa.*

Shura y yo nos quedamos arriba escribiendo hasta la hora de comer, cuando bajamos a la cocina y nos reunimos con nuestros anfitriones. Corazón había cocinado un plato típico de Brasil, feijoada. Judías negras, verduras, frutas y rebanadas de carne. Maravilloso. El tipo de comida que garantiza que ese día no cenarás. Nos la sirvieron en la fuente más grande que he visto en mi vida.

Después de comer, fuimos con Georgio a buscar una báscula que midiera miligramos. Fuimos a las joyerías, a tiendas naturistas…

pero no la encontramos en ningún sitio. No había forma. Sin ella, no podrían pesar su nueva MDMA y, entonces, tras el fracaso de nuestra expedición, Georgio expresó su deseo de que Tomas, el vecino de al lado, pudiera conseguir una en Sao Paulo a tiempo para la reunión del sábado. ¡Madre mía! El Tercer Mundo es una mezcla entre cosas disponibles y cosas inesperadamente no disponibles, pero no puedes predecir qué habrá o qué no habrá.

Durante nuestra expedición a la gran ciudad, ocurrió un pequeño e interesante incidente que hizo que Georgio encontrara una báscula adecuada. En Río hay un sistema con el que puedes mantener a salvo tu coche frente al vandalismo y a los robos (a menudo, del coche entero). Cuando aparcas, siempre hay un hombre cerca que te ofrece cuidarte el coche. Cuando vuelves, le das una propina de unos pocos cruzados. Así es como ellos se ganan la vida y como tú te aseguras de que los militares paraguayos mantengan sus manos alejadas de tu coche (que es donde suelen acabar los coches robados).

Esta vez, cuando Georgio, Shura y yo volvimos al coche, no encontramos al guardia. Puede que estuviera haciendo un descanso para tomar café o ir al baño. Tanto Shura como yo pensamos que Georgio simplemente subiría al coche y que nos iríamos. Pero no fue así, sino que se puso a buscar al hombre por todas partes y, como no lo encontró, llamó a un policía y le dijo que tenía dinero para el hombre que vigilaba los coches y que si podía dejárselo a él, ya que no lo encontraba. Según nos contó Georgio después, el policía dijo que no quería que lo vieran cogiendo dinero de nadie en un coche, así que Georgio dijo: «Bueno, ¿y qué le parece si nos damos un apretón de manos? No hay nada sospechoso en un apretón de manos, ¿no cree?». Mientras le daba la mano, le pasó el dinero. Shura y yo estábamos impresionados con esa negociación, especialmente por el deseo de Georgio de asegurarse de que el hombre del aparcamiento recibiera el dinero.

En respuesta a nuestra obvia pregunta, Georgio nos dijo que estaba seguro de que el policía no se quedaría el dinero.

Entonces fuimos a la clínica de fisioterapia del doctor Héctor, que era pequeña, pero que estaba amueblada con muy buen gusto. De fondo, sonaba una música muy agradable. (Simplemente, no se me había ocurrido que pudiera llevar una vida después de trabajar

en el gobierno). Nos apelotonamos en la pequeña oficina y conocimos al único representante de un grupo de tres o cuatro médicos al que todavía no nos habían podido presentar, por la lluvia, porque se habían echado atrás o por lo que fuera. Resultó ser un cardiólogo, el doctor Jorge, quien nos gustó inmediatamente a los dos. Era alto, con el pelo fino y blanco y con una sonrisa tímida y poco convencional, perfecta para convencer a una madre. Parece ser que le había pedido al doctor Héctor que organizara un encuentro personal con nosotros.

Estuvimos solos con él durante algo así como una hora. Nos habló de su pasado y de los síntomas de depresión que, sin duda, iban aumentando. Shura estaba recostado y asentía apropiadamente con la cabeza, pero me dejó hablar a mí. Al final, le sugerí que posiblemente la hipnosis fuera lo mejor para él. Me preguntó si debería tomar MDMA y yo le dije que la MDMA puede ser de gran ayuda con la depresión, pero que creía que era mejor que primero probara la hipnosis y remarqué la importancia de que encontrara un buen hipnoterapeuta con quien se sintiera a gusto.

Cuando Shura me preguntó después por qué le había disuadido de tomar MDMA, le expliqué: «Bueno, las únicas personas que conozco que tienen MDMA son la Familia, y ninguno de ellos está capacitado para realizar terapia con la misma, ni siquiera los psiquiatras; no tienen ninguna experiencia. Puede que la adquieran en la nueva clínica, si acaso. Pero este chico necesita un terapeuta que sepa lo que hace y que trabaje con él de forma individual, porque la terapia de grupo no es la más adecuada para él en este momento. Si encuentra un buen hipnoterapeuta, seguramente éste le aporte una gran ayuda inmediatamente».

El simpático doctor Jorge nos contó otro problema, algo que no se atrevía a contar a nadie, pero que después de pasar un rato con nosotros, pensó que entenderíamos. Nos dijo: «Muchas noches sueño con amigos que han muerto. Son cariñosos y amables durante el sueño, pero por las mañanas tengo que luchar por olvidar sus caras. Me cuesta mucho hacerlo y me siento demasiado vulnerable y un poco asustado».

Pensé un momento, visualizando a ese simpático hombre mirándose en el espejo del baño, medio dormido, con los rostros de personas queridas que habían muerto nublándole la mente y con

miedo de atraer el otro mundo que éstas simbolizan.

Guiándome por mi viejo y buen instinto, dije: «En vez de apartar a tus amigos muertos cuando te despiertas, intenta tenerlos como aliados durante el día. Cada vez que sientas su presencia, invítalos a ver a través de tus ojos y a sentir a través de tu piel, y a que disfruten de tu compañía mientras tú haces y experimentas. Piensa que se ponen en contacto contigo de vez en cuando, especialmente mientras sueñas, para asegurarse de que estás bien, porque te quieren. No son peligrosos para ti y pasado un tiempo desaparecerán para ocuparse de sus propios asuntos y te dejarán seguir con tu vida. ¿Qué te parece?».

Se reclinó en la silla, mirándome pensativo; después sonrió y dijo: «Lo que acabas de decir tiene mucho sentido. Es cierto que no debería temerlos. ¿Por qué debería tener miedo de amigos que me quieren?». Miró a Shura y después a mí otra vez: «Muchas muchas gracias; a los dos».

Bien, bien. La idea podría haberle horrorizado; menos mal que no lo hizo. Ahora podrá dejar de sentir miedo y culpa por rechazar a personas a las que quería cuando vivían.

Después de la reunión en la clínica, Shura, Georgio y yo paramos en uno de los puestos en los que vendían café, cerveza y algo de comer. Cada uno tomó un pequeño café y, para mi deleite, vi que en la carta había una lista de «chisburgers».

SÁBADO:

Justo después de desayunar, decidimos darle a Corazón 40 dólares americanos, «para el bebé». Debía quedar entre nosotros. Los 40 dólares seguirían siendo valiosos aunque pasara el tiempo, ya que la inflación mensual en Brasil era del 40%, así que, si era tan lista como nosotros creíamos, se resistiría a cambiarlos por dinero brasileño tanto tiempo como pudiera.

Por supuesto, las 13 personas que acudirían a la ceremonia que aquel día empezaba a las 11:30 am llegaron tarde. Pero ésa es otra costumbre de Río: llegar tarde. Era el grupo habitual, incluidos la tranquila y dulce mulata y el modesto masajista, el señor Waldo.

La sesión debía empezar a las 11:30, y a eso de las 11:00, Tomas ya había traído la báscula que había prometido (según Shura, del

siglo pasado), cedida por algún amigo suyo de Sao Paulo. En esa máquina, que tan delicada parecía, el Papa (observado con suma atención por el doctor Héctor, Sol, Georgio, Lena y la mujer del Papa) midió trece dosis de 120 mg cada una. Un nuevo material y una nueva forma de tomarlo (polvo, en contraste con los líquidos de colores). Hice fotos con nuestra robusta y vieja cámara cuando las caras de nuestros amigos, con una mezcla entre expectación y algo parecido a la reverencia, se asomaron sobre el hombro del Gran Hombre, observando cada movimiento.

Ya era casi mediodía cuando empezó a llegar el resto del grupo. El señor Leo y su Anita nos regalaron una tabla en la que había plantas de Brasil disecadas, en un recipiente redondo de plástico y con un atril. El amable masajista trajo más guaraná en polvo envuelto en plástico como regalo de despedida.

Shura y yo comimos en la cocina mientras el grupo realizaba su sesión. Corazón nos sirvió el resto de la maravillosa feijoada del viernes, que nos supo tan bien como el día anterior. Cuando le enseñamos la colección de plantas brasileñas, señaló algunos de los pequeños tallos disecados que se veían entre el plástico y nos dijo que se llamaban plantas espinosas y que si tocas una y una pequeña espina te traspasa la piel, se forma una verruga de la que salen raíces y entonces crecería otra verruga, y otra, y otra. Nos dijo que su marido las tenía por todo el cuerpo. Parece ser que no son tóxicas ni peligrosas, pero pueden perturbar la sangre y, una vez que salen, ya no se pueden quitar. Miramos en silencio esa colección de apariencia inofensiva y decidimos que nunca le quitaríamos el cierre.

Después de comer, recogí. En una hora o así, terminaron la meditación y el silencio en el cuarto de estar y la gente empezó a hablar y a reírse. Nos dijeron que bajáramos para que todo el mundo pudiera hacernos fotos con sus cámaras y para hacer un breve informe; todo bueno, por supuesto. Algunas de las mujeres habían vuelto a sentir los efectos iniciales, algo que nunca habían sentido desde las primeras veces que tomaron la MDMA de Borch. Según nos dijo Lena, Carlos no quiso tomar la de Borch durante un tiempo, pero dijo que quería probar la de Shura. En general, dijeron que los resultados eran excelentes. Parece que nadie tuvo una mala experiencia.

Cuando volvimos a estar solos, Shura me dijo con una sonrisa: «¿Por qué no me sorprende que todo el mundo haya tenido una buena experiencia con esta nueva sustancia?».

Me reí y le dije que no podía imaginar por qué, «pero sospecho que tú sospechas que algo llamado actitud podría tener algo que ver. Expectativas positivas, ¿no? Un fuerte deseo de no traicionar su fe en el sagrado trabajo del Papa, ¿verdad?».

«Ajá, podría ser, podría ser».

Estuvimos de acuerdo en que por ahora era suficiente que no aparecieran efectos negativos y que todo el mundo pareciera estar muy a gusto.

Subimos a escribir. Sentimos que nuestra escritura había sido un regalo del cielo (tanto para nosotros, como para nuestros anfitriones), porque nos había proporcionado una buena excusa para retirarnos cuando estuviéramos cansados de interactuar con todo el mundo (y les había dado más tiempo a nuestros anfitriones para sí mismos).

Trabajamos casi hasta las cinco de la tarde, cuando Georgio nos pidió que bajáramos a sentarnos en los tronos otra vez mientras el doctor Héctor daba un discurso sobre cómo Shura (y Alice) realizaban un importante trabajo para la humanidad, inspirando a todos para que también lo hicieran y bla, bla, bla… Iban a seguir nuestro ejemplo, dijo, y ayudar a las personas en vez de ganar dinero con ello.

Hurra, hurra. No somos cínicos y creemos. También esperamos. No hay forma de saber si algún día la clínica será una realidad, pero el doctor Héctor y Georgio, especialmente, parecen desearlo realmente. Igual que nosotros.

Georgio siguió diciendo más cosas maravillosas y nosotros contestamos, Shura con un pequeño nudo en la garganta.

Yo no me noté tan asfixiada, pues sentía cómo se iban disipando todas las emociones y me preguntaba cuánto tiempo durarían estos planes e intenciones idealistas una vez que hubiéramos salido de escena.

DOMINGO:

Tomamos café con nuestros anfitriones y los cuatro fuimos a dar

un paseo por la calle para hacer fotos de las preciosas casas, de los magníficos árboles y plantas y de nosotros.

A las 12:30 am metimos nuestro equipaje en el coche de Georgio y fuimos al gran hotel de la playa a un almuerzo celebrado en honor al señor Leo. Un grupo de músicos tocó algunas canciones españolas, lo que sorprendió a Shura, pues notó que era capaz de distinguir el portugués del español, lo que no podía hacer unas semanas antes. Los músicos llevaban el tipo de camisetas que yo pensaba que encontraría por todo Río, pero que no vi: camisetas de colores. Éstas eran de un color rojo brillante, con volantes, bordados en blanco. Resultó que todos los músicos eran de Paraguay.

De pronto, comenzó una tormenta que dispersó a los domingueros que había a la izquierda y a la derecha del paseo de baldosas y en la playa.

Un abogado llamado señor Paro, que no hablaba inglés, se acercó a nosotros con Georgio a su lado en calidad de intérprete. Era un hombre corpulento con el pelo negro y algunas canas a los lados. Su cara era redonda y mostraba tanto dureza como buen humor. Le dijo a Shura, a través de Georgio, que nos invitaba a ir y a quedarnos con él al año siguiente en Manos, junto al río Amazonas, durante una semana. Dijo: «Tengo mucha información acerca del uso de ayahuasca por parte de los indios en la selva y me gustaría invitarles a una ceremonia para que puedan verlo por sí mismos».

Shura se levantó y le dio la mano al abogado: «Será un placer vivir una experiencia así, señor. Le agradecemos que nos ofrezca esta oportunidad y estaremos deseando saber de usted el próximo año. Muchas gracias por su amabilidad».

Se inclinaron el uno hacia el otro, y el señor Paro regresó a su asiento con Georgio a su lado.

Después de comer, el doctor Héctor nos informó de que Leo nos llevaría al aeropuerto y entonces ya estaríamos de camino a casa.

Mis anotaciones de aquel día incluyen lo siguiente:

«Anoche soñé con un enorme tigre amarillo sin rayas. Estaba dormido en el cuarto de estar y tenía el pelaje harapiento y lleno de pequeños trozos de pelusas blancas de la alfombra. Agarraba con las patas un gran cojín con una funda desteñida de algodón azul. Era un tigre felizmente dormido. Pensé que necesitaba que lo cepillaran,

pero ¿cómo cepilla uno a un tigre de forma segura, aunque sea una mascota? Me acordé de que hacía días que no le daba de comer. ¿Qué podía darle? Ah, lo que quedaba de comida de gato (habíamos dejado mucha comida seca de gato para que comieran nuestros gatos mientras estábamos fuera).

»Vale. Pensé que el tigre era la argucia brasileña, con todas las dudas y sospechas que le atribuíamos (sobre las leyes brasileñas sobre drogas, por ejemplo, que nunca nos explicaron totalmente, y sobre la clínica de MDMA, que puede o no que llegue a ser una realidad algún día), que ahora tenía la forma de un tigre felizmente dormido y que no presentaba ningún problema. Sólo estaba un poco polvoriento y necesitaba que alguien lo cepillara (pero no ahora) y al que, de momento, se podía dejar tranquilo».

Después de una última ronda de abrazos, fuimos al aeropuerto con Leo. Cuando llegamos, saludó a una persona corpulenta y con la mitad de la cara con signos de pelea. Nos contaron que el hombre allanaba el camino a Leo algo así como una vez al mes, cuando volaba a varios lugares del mundo, y que le habían dado una propina de algún tipo. Leo le pidió que se ocupara de nosotros y a nosotros que hiciéramos lo que nos dijera. Nos llevó a la fila de primera clase, aunque nuestros billetes eran para la clase *business*. La persona corpulenta cogió nuestros pasaportes y el dinero para las tarjetas de embarque y se adelantó para ocuparse de todo. Había mucha gente en todo el aeropuerto (según nos había dicho Leo) especializada en hacer ese tipo de cosas para la gente que podía pagar por sus servicios. Éste era condenadamente bueno. Durante un rato, nuestros nuevos asientos de primera clase estaban separados por medio avión y se habían vendido cuarents billetes más de los disponibles (carga completa), pero, de algún modo, se las apañó para que sólo estuviéramos separados por una persona. (Ya en el avión, esto se solucionó inmediatamente por sí solo, cuando la persona que había entre nosotros nos dijo que no le importaba cambiarse de sitio, así que al final fuimos sentados el uno al lado del otro).

No paramos de decirnos cosas como: «¡¡¡No puedo creerme todo lo que ha pasado en este viaje!!!». O Shura: «Espera a que le contemos a Patrick (un buen amigo, etnobotánico y fascinado por el uso chamánico de las plantas visionarias) como quien no quiere la

cosa que nos han invitado a explorar la zona del Amazonas con un abogado que vive allí y que lo sabe todo sobre la ayahuasca y que nos va a llevar a una ceremonia».

«Deberíamos omitir que no habla ni unan palabra de inglés», me reí.

Hablamos sobre la posibilidad de conocer el río Orinoco el año siguiente, que Shura siempre lo había querido ver. Le recordé que era el lugar preferido de las pirañas, pero ni se inmutó.

(En este punto debería añadir que el viaje al Amazonas aún no había tenido lugar y que posiblemente nunca lo tuviera).

Cuando empezamos a tranquilizarnos, Shura suspiró: «Me pregunto si esa clínica verá alguna vez la luz del día».

«Por algún motivo, lo dudo», contesté. «Pero, ya sabes, puede que nos sorprendan y que todo ocurra como han dicho estos días. Parece que Georgio y compañía lo quieren realmente. Es lo que hay».

«Parece que en el Tercer Mundo las cosas no llegan a ser del todo», concluyó Shura.

«Algo así», me encogí de hombros al estilo brasileño.

En Miami, volvimos a la habitación que teníamos reservada en el hotel del aeropuerto y dormimos como dos bebés durante unas pocas horas antes de continuar volando a San Francisco. La televisión de la habitación seguía estando oscura. No había visto la tele estadounidense desde hacía doce días, pero parecía que EE UU seguía tranquilo; todo lo demás podía esperar hasta que llegáramos a casa.

Mis notas rezan: «Desde Sudamérica, EE UU parece ser un país demasiado poderoso, un hermano demasiado grande, que desea demasiado presionar a otros países para que hagan lo que él quiere, demasiado paranoide y dictatorial. Sin embargo, creo que no es diferente a cualquier otro país en situación de poder. No hay ningún país bueno, amable o altruista que tenga mucho poder. Los países se hacen más amables conforme pierden influencia, cuando deben recostarse, mirar, adaptarse y mantenerse fuera del camino en el que las naciones juegan a ser mayores en ese momento.

»En Río, nos advirtieron que estuviéramos atentos a nuestros bolsillos y bolsos cuando estuviéramos en la calle. Y noté, con cierta diversión, que lo primero que hice después de recoger nuestro

equipaje en el aeropuerto de San Francisco fue atar las bolsas principales entre sí y al carrito, no fuera que alguien pasara por allí y se las llevara, como suele ocurrir en EE UU.

»Los brasileños son conscientes de que hay parásitos en su gobierno que exprimen la economía y al pueblo y que quienes se presentan a altos cargos lo hacen prometiendo que acabarán con la corrupción. Pero eso también ocurre en el bueno y viejo EE UU, que también está plagado de corrupción, y cualquiera con dos dedos de frente lo sabe.

»Ahora, tanto Shura como yo tenemos un punto de vista distinto respecto a lo que significa el Tercer Mundo. Por ejemplo, la palabra "inflación" no volverá a ser nunca un concepto económico abstracto para mí. Pero, sobre todo, este viaje ha confirmado y ha hecho muy real para mí la idea de que los países de este planeta están unidos por numerosos y complejos vínculos y que ninguno de ellos puede estar fuera del engranaje. Para bien o para mal, lo que haga un país afecta a todos los demás; es una verdad tanto para las naciones como para los individuos. Acabaron las observaciones filosóficas por ahora».

Era tan bueno estar en casa. Y tener un hogar al que volver.

REFLEXIONES POSTERIORES:

A día de hoy, la clínica aún no se ha construido. No se ha realizado ninguna terapia con MDMA en Brasil; al menos, ninguna sobre la que hayan escrito ni publicado artículos científicos. La buena y amable gente que nos recibió en Río y que nos abrió sus corazones se dedica a otras tareas interesantes. Algunos de ellos dejaron Brasil por el temor a un colapso económico; otros se unieron a nuevos grupos de investigadores espirituales; unos pocos descubrieron nuevas drogas, como la 2C-B, y continuaron probando para entenderse a sí mismos y para mejorar como personas.

Están muy interesados en las cuestiones de espíritu. Sólo deseo que tanto ellos como el resto de los que realizamos nuestra búsqueda con psiquedélicos encontremos nuevas formas de cambiar nuestro mundo, empezando con nuestro propio vecindario.

¿Cuántos consumidores de psiquedélicos (de cualquier país) dedican tiempo al comedor social de la iglesia local, ayudando a

alimentar a las personas hambrientas y sin hogar? ¿Cuántos de nosotros, habiendo visto bajo los efectos de las drogas visionarias a todos los seres humanos como encarnaciones de Dios, hemos ido al hospital local para apoyar y escuchar a los pacientes que están solos y que necesitan a alguien con quien hablar? ¿Cuántos de nosotros visitamos regularmente una prisión para proporcionar apoyo espiritual y emocional a las personas confundidas y heridas que han crecido sin el amor, la educación y la ayuda de sus desconcertados y dañados padres?

¿He hecho yo este tipo de cosas por extraños? No, en general no lo he hecho. Como la mayoría de los investigadores psiquedélicos, he estado ocupada con otros asuntos. Hay muchas excusas, muchas razones, muchas buenas explicaciones. Pero lo cierto es que, si realmente vamos a discutir sobre el valor de estas drogas y plantas como facilitadoras de la apertura espiritual, como la llave de las puertas del alma, debemos considerar seriamente nuestra forma de actuar, qué deberíamos hacer y cómo podemos mostrar estos valores que nos gusta ver como parte de la experiencia psiquedélica. No sólo con nuestros amigos y familiares, sino con nuestras comunidades, con el resto de nuestra tribu.

¿Y cuáles son esos valores? Por supuesto, son los mismos que promueven las grandes religiones y los maestros espirituales del mundo. Son los valores de la compasión, la tolerancia, el perdón y la búsqueda de la verdad, el respeto hacia todos los seres vivos y hacia la gran madre, nuestro planeta, sobre cuya piel caminamos y construimos nuestros hogares.

Desde que estuvimos allí, Brasil ha dado un paso muy reconfortante: se ha aprobado oficialmente que dos religiones nativas utilicen el preparado modificador de la consciencia llamado ayahuasca, así que al menos se ha reconocido que esta mezcla de plantas visionarias es útil para la experiencia y el crecimiento espirituales.

Seguimos sin saber nada importante respecto a las leyes brasileñas sobre drogas y nuestra impresión es que tampoco lo sabe ninguno de nuestros amigos brasileños. Sabemos que Estados Unidos hace todo lo que puede por imponer su destructiva guerra contra las drogas en todos los países de Sudamérica y, mientras nuestro país siga aportando dinero, el Tercer Mundo seguirá

algunos de los pasos del Primer Mundo tanto en ésta como en muchas otras áreas.

Con el empeoramiento de la economía brasileña, la mayor parte de los ricos ha prosperado. Nuestra querida cocinera y ama de casa, Corazón, tuvo un niño y cambió de un trabajo a otro. Estuvimos en contacto con ella durante algún tiempo, pero ya hace mucho que no sabemos nada de ella. Nos enseñó cosas de gran valor durante aquellos diez días, y esperamos que a ella y a su hijo les vaya bien en esa enorme confusión que es Brasil.

Cuando recuerdo aquellos diez días, entre las imágenes que me vienen a la memoria, están las caras de las coristas de Scala, las brochetas de carne que desfilaban ante nosotros en Porxo, los corazones de color vino que colgaban de los plataneros, la silenciosa gloria de la Cruz del Sur sobre la playa y, sobre todo, el rostro radiante de Corazón aquel extraño e inesperado día en que sus grandes ojos oscuros brillaban con amor y alegría, sentada en el sofá, mirándonos, con su delgada, firme y cándida mano en la mía, cuando dijo: «Está bien. Todo está bien».

Habla Alice

De mis notas:

«Un gramo y medio para cada uno de nosotros, del tipo conocido como Psilocycbe cubensis, mezclado con unos cuantos trozos de otro tipo, todo triturado e ingerido crudo, alrededor de las seis de la tarde. El sabor era agradable.

»Los primeros efectos aparecieron a los diez minutos de haber ingerido los pequeños demonios. Poco después, el mundo estalló en patrones visuales. Patrones sobre todas las cosas. Parecían llenar por completo el espacio entre mi entorno y yo. El diseño predominante era el de una especie de ameba cuadrada con un punto central negro, como un núcleo, repetido continuamente y en tres dimensiones. En realidad, comenzaba a parecerse sobre todo a una malla de alambre, con un pequeño punto negro en el centro de cada cuadrado. En tres dimensiones.

»En este momento, las ocho menos cuarto de la tarde, nos hemos estabilizado. Yo en más tres y Shura en alrededor de más dos (él supone que un experimento que hizo hace dos días probablemente ha suavizado su respuesta).

»Estoy sentada ante el ordenador, decidida a adelantar trabajo con mis apuntes, pero cada vez se hace más difícil.

»¡Bien! Deseaba conseguir una experiencia psiquedélica realmente intensa para escribir sobre ella, y aquí está. Gracias a Dios que no tomamos más cantidad. Un gramo y medio es bastante con lo que lidiar».

***

Me senté allí, intentando ver la habitación a través del bosque de líneas y puntos y bandas de rojos y verdes mohosos. El mundo que me rodeaba se había tornado extraño, casi extraterrestre, y tenía la sensación de que había una personalidad presente, y que no era precisamente amistosa. La sentía indiferente, emocionalmente fría, y tenía un sentido del humor no especialmente amable.

Me recordé a mí misma: «Esta personalidad que estoy percibiendo es una proyección mía. Es necesario admitirla. Soy totalmente yo. Me guste o no, soy yo».

Entorné los ojos ante la pantalla del ordenador, hice lo que pude para enfocar bien, y conseguí salir de Xtree (¡hurra!) y volver a WordStar. Abrí un archivo nuevo llamado hongos, y tecleé la fecha en la esquina superior de la página en blanco, pero no pude ir más allá. Se había hecho imposible ver la pantalla a través de los grupos de patrones visuales coloreados que se le superponían, y la parte de mí que pone nombre a las cosas, y que conceptualiza, estaba perdiendo terreno frente a otra parte que sólo deseaba sumergirse en el mundo de diseños en tres dimensiones, o por lo menos descubrir cómo relacionarse con él. Así que pensé: «Más tarde, escribiré más tarde. Ahora no puedo hacerlo bien».

Me fui al dormitorio con mi hombre. Todo se movía. Las paredes se movían, las sábanas y manta y almohada estaban repletas de amebas alambradas y puntos negros, entrelazados con cintas de colores oscurecidos, rojo y amarillo, negro y verde y naranja.

Shura se quitó la bata y se metió bajo las sábanas. Yo me senté sobre la manta, con las piernas cruzadas, y hablé con él sobre lo que estaba pasando, sobre lo que yo estaba viendo. Me di cuenta —y se lo dije— de que, por el momento, no sentía el menor interés en hacer el amor; la cosa tendría que calmarse bastante para que mis pensamientos pudieran marchar en esa dirección.

Lo más interesante y perturbador de todo, expliqué a Shura, era el hecho de que estaba teniendo muchos problemas para encontrar palabras con las que describir lo que veía. Sencillamente, no me resultaba fácil conectar con mi —por lo general— excelente capacidad de verbalizar. ¿Hemisferio izquierdo del cerebro? ¿Hemisferio derecho? Lo que fuera. Comenté que sentía como una clara ruptura entre ambos lados del cerebro, y en estas dos facetas de mí.

Él sugirió: «Bueno, ¿por qué no cierras los ojos e intentas contarme lo que ves debajo de tus párpados?».

Enderecé la espalda y cerré los ojos. Lo que vi sobre un fondo negro eran piezas pequeñas y curvas de lo que parecían cintas de caramelo flotantes, y en el extremo superior de cada cinta había pequeños cuadrados uniformemente distribuidos, tres por cinta, y tanto los cuadrados como las cintas estaban coloreados con diversos tonos, blanco grisáceo, rojo oscuro, verde y amarillo, y la escena completa me resultaba fea y aburrida, como el diseño de un suelo de linóleo de los años treinta de pésimo gusto. Abrí la boca para describírselo a Shura, y no pude hablar. La parte más extraña era —como descubrí en seguida— que no tenía la menor dificultad en encontrar palabras para cualquier otra cosa, sólo para las imágenes que estaba viendo dentro de mi cabeza.

Yo dije: «Esto es raro de verdad. ¡No puedo describirlo!».

Shura, comprensiblemente, no lo entendió. Preguntó, con mucha suavidad: «¿Hablamos de algo inefable? ¿Es eso lo que quieres decir?».

«¡No! ¡Cualquier cosa menos inefable! ¡Es aburrido, poco estimulante y dolorosamente corriente, pero, sencillamente, no puedo aplicarle palabras, en cuanto lo intento se produce una desconexión total!».

«Bueno», dijo, con una voz cálida y tranquilizadora, «deja de intentarlo y limítate a experimentar de momento. Las palabras volverán».

«Ya lo sé, ya lo sé, sólo es que resulta terriblemente frustrante poder hablar de cualquier cosa, pero no ser capaz de describir nada de lo que veo».

Me estiré y me apoyé sobre la almohada, junto a Shura.

Hay una parte de mí que siente como el deseo de flotar en el mundo de las imágenes. Es una especie de sensación de falta de ego. Esa parte no se preocupa por tomar el control de la situación; así de pronto, le gustaría vagar por ahí y —como dice Shura— sencillamente experimentar. La otra parte de mí está decidida a tomar el control, y se vuelve algo loca al no poder hacer lo que quiere con las palabras, sobre todo. Y yo no sé con qué parte quedarme. Sólo que no tengo elección, ya que está esa extraña desconexión. Me pregunto si los dos lados de mi cerebro están realmente separados de alguna manera.

Se me ocurrió intentar un experimento de control. Me pregunté (hablando en voz alta todo el tiempo a Shura) si, en caso de una emergencia en la vida real, yo sería capaz —en las palabras que él utilizaría— de darme la vuelta, de regresar al punto de partida, para poder afrontarla. Inmediatamente resultó posible hacerlo. Sin problemas. Al menos, si lo hacía poco a poco.

Después de un rato, descubrí que mi percepción del Yo, de estar centrada, aumentaba gradualmente. Y a la vez apareció un incremento en la fascinación por lo que quiera que fuera este mundo interior, este lugar. De momento, no veía qué se podía aprender de ello. Los patrones visuales eran sólo la superficie. Por debajo de todo había un estado de ser/saber/ver que no era de mi agrado.

¿Por qué me desagrada? Porque carece de casi todas las emociones y sentimientos familiares a los que estoy acostumbrada. Es una zona de extrañamiento para mí. Ajena.

Inspeccioné el aire por encima de mí. Los patrones seguían allí, moviéndose constantemente entre el techo y yo.

Eso significa que debo explorarlo, aprenderlo, adueñarme de cualquiera que sea el aspecto de mi personalidad que represente. Me pregunto si será simplemente mi Observador.

Sonaba música en la radio y, lo que es bastante interesante, yo la escuchaba sin experimentar ningún aumento especial de la comprensión o de la relación emocional, como suele ocurrir con otros psiquedélicos. En este estado, la música era bastante agradable, pero no tenía nada que ver con el resto de lo que estaba pasando. Era irrelevante.

Miré la cara de mi amado y la vi coloreada a manchas naranjas, amarillas y marrones. No muy bonito, pero desde luego terrenal, y ya había visto ese tipo de coloración en la piel antes, en anteriores experimentos con hongos.

Probablemente, él también me ve con manchas en la cara.

Shura señaló: «Es Beethoven, ¿te sientes cómoda con él?».

Yo asentí: «En realidad no importa, pero está bien. Y familiar».

Pero, incluso mientras lo estaba diciendo, me daba cuenta de que ya no buscaba anclajes como la música conocida, porque había empezado a ser más consciente del anclaje esencial en mi interior, y muy lentamente comenzaba a sentirme menos presionada por los

cuadrados de redes de alambre y las incansables corrientes de color, y cada vez más fuerte por dentro.

Miré detenidamente a Shura. Seguía siendo mi otro yo, mi persona esencial, carne de mi carne y sangre de mi sangre. No había una avalancha emocional hacia él, sólo el reconocimiento instantáneo de quién era y de lo que éramos el uno para el otro.

Volví a buscar los patrones visuales que llenaban el espacio sobre la cama, tratando de averiguar la naturaleza de cualquiera que fuera la forma de consciencia presente. Todo lo que pude sentir era una mente cuya visión del mundo con sus contradicciones y caos era desapasionada; había una actitud de «la cosa es así; no ganas nada con resistirte o quejarte, acéptalo». No era desagradable, sólo tranquila y fría, realista.

Oh, sí, a éste lo conozco. No es más que una versión de mi propio Observador, otra vez. Estoy proyectándolo en algo «de allá fuera», pero es parte de mi propia psique, me guste o no.

Yacía de espaldas, contemplando el frustrante embrollo de líneas y puntos que se interponían entre el techo y yo, preguntándome qué rayos se suponía que debía hacer con ellos. Había reconocido la proyección de lo que yo llamaba mi Observador, pero más allá de eso, ¿qué utilidad tenía?

Admitir todo esto como parte de mí misma mejora mi sensación de control, pero no hace nada por responder la pregunta que sigue fastidiándome: ¿qué es este aspecto de mi mente? ¿Es también una faceta de la mente universal? Sí, por supuesto. Así que ya estoy de nuevo en el viejo bucle. Sea lo que sea la consciencia universal, la nuestra propia no es sino un reflejo suyo. La parte de nosotros que solemos preferir, con la que nos sentimos cómodos —la parte afectiva, amorosa, preocupada— está equilibrada con otras partes, incluyendo la que ha emergido en esta experiencia, que se caracteriza por conocimiento frío, aceptación, falta de calor o respuesta emocional. No es hostil a estos sentimientos, pero no está interesada en ellos. Y, por supuesto, esto describe a mi Observador, ya que su función es observar y aprender.

Estábamos tumbados juntos, Shura y yo, cogidos de la mano, escuchando ahora una de mis piezas musicales favoritas, las Danzas sinfónicas de Rachmaninoff. El techo seguía ocupado con amebas cuadradas ligeramente palpitantes y sus núcleos negros, pero yo ya

no intentaba aprender nada de ellos.

De pronto, me acordé de algo que me había perturbado el día anterior, y se lo dije a Shura. Le dije: «Estoy pensando en un sueño que redescubrí en el ordenador. Lo había anotado detalladamente hace mucho tiempo, y cuando lo releí no podía recordar haber tenido ese sueño. Era muy raro, no ser capaz de acordarme ni de un atisbo. Era como leer el relato de un extraño. Me preocupaba. Y, justo ahora, me ha venido a la mente que, puesto que en su momento había comprendido perfectamente el sueño y lo había escrito, ya no tenía la necesidad de recordar el auténtico sueño».

Shura me interpeló: «¿De qué iba el sueño?».

Lo resumí: «Tú estabas en él, y mis hijos, y todos éramos intercambiables; todos éramos todos y cada uno era cada uno de los otros. Todos estábamos en aquel lugar, y había un tremendo campo de energía; quiero decir, nosotros éramos un campo de energía. Un buen sueño. En realidad, creo que tú lo llamarías un sueño Samadhi, un estado de éxtasis».

Hicimos varios movimientos hacia el encuentro amoroso, pero mis esfuerzos eran a medias, y por fin le dije a Shura que había demasiadas distracciones: «No creo que pueda concentrarme lo suficiente, cariño. Tal vez más tarde».

Él empujó mi cabeza hacia su hombro, volviendo a abrazarme: «Tú sigue tus instintos, nena. Sólo mantenme informado de lo que pasa».

Por fin se me ocurrió preguntarle qué estaba experimentando él. Se avergonzó y después admitió: «Estoy disfrutando de la música y en un buen punto, pero —lo creas o no— no he tenido ningún efecto visual, en absoluto».

Alcé la cabeza y lo miré fijamente a través de velos manchados de colores —en aquel momento, marrón y rojo oscuro, sobre todo— y dije: «¡Por amor de Dios, Charlie Brown!, ¿NINGúN efecto visual?».

Él soltó una risita y sacudió la cabeza: «Debería haberlo previsto, después del experimento de principios de semana. Pero está bien. Tú pareces tener suficientes efectos visuales por los dos».

Tras acurrucarme junto a él durante un rato, le dije que quería volver a intentar escribir, si no le importaba. Dijo: «Claro. Ponte con ello. Yo me quedo aquí un rato escuchando música».

Recorriendo el pasillo hacia el comedor, me di cuenta de cuán individualista estaba siendo, de cuán centrada en mi propia experiencia, y me pregunté por qué no me sentiría más empática con Shura. Y lo que era incluso más interesante, mi ensimismamiento no me preocupaba especialmente.

No creo que sea correcto que finja sentimientos que no son auténticos; él sabe que lo quiero, sabe que normalmente conecto con él. Esto es sólo el modo en que me está afectando esta vez, y debo seguir mis instintos y no simular nada, lo cual sería insultante para con él, una traición.

Esta vez, al sentarme ante el ordenador, el teclado resultaba claramente visible y cuando empecé a describir lo antes indescriptible, resultó obvio que la división dentro de mi mente que tanto me había angustiado antes —la incapacidad de poner en palabras lo que experimentaba directamente— había cambiado. Ya volvía a llevar las riendas; podía utilizar palabras para hacer lo que quisiera. Por otra parte, los patrones visuales que hasta hacía sólo media hora llenaban el espacio por donde quiera que mirase, se habían desdibujado. De hecho, se habían ido casi por completo. De modo que ya no había nada con qué bregar y que se interpusiera en el camino de mis imágenes mentales.

Alrededor de la 1:30 de la madrugada, volvimos al dormitorio. Hacer el amor fluyó fácilmente, pero no conseguimos llegar al orgasmo, ninguno de los dos. Esta vez no había nada que me distrajera; las visiones habían desaparecido. La música era una encantadora pieza de Schumann que conocíamos desde la infancia, y ambos tarareábamos juntos los fragmentos familiares. Pero yo seguía siendo consciente de que una gran parte de mi centro de atención mental y emocional no estaba de cintura para abajo.

***

De mis notas al día siguiente:

«El descanso fue placentero, con sueños en colores claros y limpios, divertidos y agradables. Totalmente distintos a mis habituales sueños post-2C-B, que tienden a ser triviales,

fastidiosos y muy repetitivos.

»Tras dormir muchas horas, durante todo el día siguiente tuve energía y una afabilidad tranquila y reposada. No necesité una siesta, como después de la 2C-B. Me apetecía escribir, estaba deseando cocinar, disfrutaba cada cosa que hacía. Todo muy inusual.

»Una experiencia desconcertante, y la próxima vez quiero explorar un hongo diferente, quizás al mismo nivel, y ver lo que ocurre. Ésta ha sido difícil y frustrante pero también estimulante, y de un modo extraño, gratificante. Mucho que aprender».

***

Tiempo después, estaba en casa de un amigo en una cena aportada por todos los comensales, unos cuarenta miembros de lo que llamamos La Red —gente interesada en explorar la mente humana— y yo me encontraba en el porche trasero, fumando y tomando un zumo de frutas. A través de la gran ventana de la cocina, veía a Shura gesticulando teatralmente, enzarzado en una intensa conversación con un joven rubio. Me encanta observarlo, observar su entusiasmo, su placer por las ideas, es un espíritu de dieciocho años, irradiando vida, en un cuerpo de sesenta y nueve.

Una amiga mía llegó al porche y se acercó a donde yo estaba sentada frente a una mesa de jardín con cubierta de cristal. Al pasar detrás de mí, me abrazó por los hombros. Era Sarah Vincent, otro espíritu joven en un cuerpo de mediana edad, cuyo libro sobre experimentos telepáticos acababa de publicarse.

Sarah era una persona totalmente extraordinaria. Había pasado por el matrimonio, el divorcio, la maternidad, la pérdida y el triunfo, e incluso ahora, ya sexagenaria, con una cabeza cubierta de rizos grises, solía estar envuelta en algún romance, a menudo con un hombre bastante más joven. Con su mirada de aguda inteligencia y una cara encantadora y vital, tenía la presencia de un chamán y la calidez de una madre comprensiva, y yo siempre aprendía algo con ella. Sarah había formado parte del movimiento psiquedélico desde

el principio, y su fascinación por cómo funciona la mente, estimulada por todo lo que había visto y experimentado sobre los efectos de las drogas psiquedélicas, la habían llevado a dedicarse al estudio de las ondas cerebrales y la telepatía.

Después de charlar un rato sobre su libro y el trabajo que le había llevado, se me ocurrió preguntarle a Sarah si podría ayudarme a comprender la parte de mi experimento con hongos que más me había interesado —y fastidiado—: mi incapacidad, durante la subida, de describir lo que estaba viendo.

«Podía describir cualquier otra cosa, podía hablar de cualquier otra cosa, sólo cuando intentaba aplicar palabras a lo que fuera que estaba mirando, a los patrones, a las visiones, incluso a las imágenes que veía con los ojos cerrados —que eran totalmente aburridas—, entonces me quedaba sin palabras. Más tarde, cuando las imágenes empezaban a desvanecerse, pude volver a usar palabras y a describirlo todo sin problemas. Pero ¿por qué esa ruptura antes?».

«Los patrones visuales, ¿cómo eran?», me preguntó Sarah.

«Una especie de filigranas… No, filigranas no; eran como una cosa parecida a una malla de alambre, pero los espacios no eran cuadrados, eran más bien como amebas, y en el centro de cada espacio había un punto negro, como el centro oscuro de una ameba. Es lo más que puedo acercarme».

«¿Plano o dimensional?».

«Todo el espacio a mi alrededor estaba lleno de ellos, de esas cosas, ya sabes, en tres dimensiones. Quiero decir que el aire estaba repleto de ellos, mirara donde mirara».

«Bien, bien».

«Y todo era muy oscuro… Colores oscuros. No es la experiencia más agradable que he tenido en mi vida, pero… Pero lo más importante era la incapacidad de verbalizar. Podía decirle a Shura cualquier otra cosa, pero ni una palabra sobre lo que estaba viendo, y pensé que quizás había algún tipo de… Me daba la sensación de que había una separación entre partes de mi cerebro, ¿sabes?».

«Sí, ahí está», dijo Sarah y bebió un trago de su vaso.

«¿Ahí está?».

Sorpresa, sorpresa… ¿De verdad quiere decir eso?

Pregunté: «¿Tienes alguna idea de lo que ocurre… cuando todo

lo que estás mirando es perfectamente simple, pero no puedes usar la parte de tu mente —de tu cerebro— que encuentra las palabras? ¿Y de por qué podía hablar de cualquier otra cosa?».

«Bueno, el foco de atención es importante en esto», dijo Sarah. «Muy a menudo, cuando quiero decir el nombre de alguien, visualizo a esa persona, la escucho hablar, me acuerdo de cómo huele y de cómo va vestida. ¡Pero no consigo pensar en su nombre de ninguna manera!».

«Sí…».

«Y en parte es porque estoy acostumbrada a utilizar el sistema visual como mi proceso cognitivo dominante, y éste no está necesariamente relacionado con el verbal. Cuanto más potente sea lo visual, más improbable será que pueda nombrarlo».

«Sí, sí…».

«Y ahí aparece una separación…». Cerró los ojos como para ver mejor: «Incluso en nuestro trabajo telepático, una persona podía dibujar una imagen y hacer un relato verbal diferente».

Debe de referirse a cuando hacen experimentos de visión remota.

«Y mientras uno intentaba recibir la señal, a veces la imagen era correcta, y las palabras no tenían relación, y a veces las palabras eran correctas y la imagen sin relación».

«¡Eso sí que es raro!».

«Es raro», convino ella, riéndose, «y es una de las cosas que quiero analizar contigo. El sistema verbal puede ser bastante independiente del visual. Hay gente que utiliza el sistema verbal de forma predominante en sus procesos de pensamiento, ya sabes, y a menudo hace juegos de palabras, yo me pierdo esos juegos de palabras porque mientras ellos están hablando, yo estoy visualizando…».

«Sí».

«… y de repente, aparece aquí eso, el juego de palabras, y tengo que parar y cambiar de marcha mental. Oh, sí, eso debe de ser un chiste, y para mí no es más que una pared en blanco al principio —un sinsentido—, porque mi proceso cognitivo dominante no es verbal, sino visual. Por eso los chistosos se ríen de mí, por lo lenta que soy comprendiendo los chistes, pero eso es porque no estoy utilizando de la misma manera esa parte de mi cerebro».

«Y la clase de visiones que describo…», empecé.

«Es como si estuvieras proyectando de dentro hacia fuera. Proyectas hacia la superficie algo que está ocurriendo en tus procesos visuales y, si éstos son verdaderamente dominantes, no están conectados con los verbales, por lo que no eres capaz de hablar de ellos al mismo tiempo».

«Pero ¿por qué podía…? Eh… ¿Por qué era capaz de hablar de cualquier otra cosa?».

«Porque no se trata del mismo proceso; tú puedes… Verás, tú, sencillamente no has hecho una conexión verbal…».

«Con lo que está pasando visualmente», terminé.

Podía hablar con Shura porque no hablaba de lo que estaba viendo, sino de ideas y sentimientos, nada experimentado visualmente.

Sarah continuó: «Ya sabes, una de las dificultades en el aprendizaje del pensamiento visual, si no eres un pensador visual…».

«Sí…».

«Ya sabes, alguien pintando algo, y haciendo…», ella gesticuló en el aire con un pincel imaginario, emitiendo pequeños sonidos chasqueantes para acompañar las pinceladas. «Y la otra persona dice: "¿qué es eso?", porque tiene que expresarlo con palabras…».

«Sí», dije.

«Porque tiene que ser una hoja, o tiene que ser un… Un ALGO, ¿vale?».

«Tienes que enseñarles las pinturas de Clyfford Still», dije, y me recompensó la carcajada de Sarah. Obviamente, conocía la obra de Clyfford Still.

«Si piensas en color», dijo ella, «si tu inteligencia-color y tu inteligencia-forma funcionan, no necesitas en absoluto poner palabras a las cosas».

«Ah».

Sarah continuó: «Si estás buscando la calle Marianne, y encuentras la calle Marine, probablemente darás la vuelta antes de darte cuenta de que era un error, porque leíste las primeras letras y luego las completaste con lo que esperabas encontrar…».

«¡Oh, oh!».

«De modo que ahí está», Sarah escogía las palabras con cuidado, pensé, y me pregunté si estaba percibiendo mi confusión, «ese lío en el área de la intención».

«Intención», repetí, «¿quieres decir foco de atención?».

«Bueno, como ya sabes, todo tiene que atravesar el tálamo —menos el olfato— para alcanzar el córtex, y el tálamo es el área de la intención, igual que una centralita; está aquí, justo aquí, en el centro —a medio camino entre los ojos y la parte de atrás de la cabeza, entre las orejas—», señalaba la cabeza con un dedo, «y a veces se produce sinestesia, donde se huelen los sonidos…», lo ilustró con los dedos entrelazados, mientras yo asentía con entusiasmo, sonriendo porque la sinestesia es una de mis experiencias favoritas en este mundo.

«Y se oyen los colores y ese tipo de cosas. Hay una sección completa del *Libro Tibetano de los Muertos* que Tim Leary y otros tradujeron; ¿tienes por ahí ese libro? La llamaron "La experiencia psiquedélica"».

«¿El *Libro Tibetano de los Muertos*? Sí. No sé exactamente en qué sitio de la casa, pero lo tengo».

«Bueno, tal como Leary y Alpert y Metzner lo tradujeron, es uno de los Bardos. Cuando ves todos esos patrones y formas y estás totalmente metida en esos patrones y formas, ése es uno de los lugares a donde puedes ir…».

Yo asentí.

«Y normalmente… Eh… No es necesariamente un nivel muy avanzado, y puede que ni siquiera lo valores, ni te guste».

«No lo hice».

Lo pensé un momento, después añadí: «A propósito, Sarah, esa especie de alambradas flotantes me eran familiares; ya las había visto antes. No es que fueran una novedad ni nada de eso; son como los dibujos de la piel de serpiente, ya sabes, como lo que se puede percibir con la mayoría de psiquedélicos auténticos».

«Sí», dijo Sarah, «eso lo conocemos todos».

«Así que ese tipo de formas de ameba, ¿ya las has visto?».

«He visto algo parecido, sí. Hay patrones de energía alrededor de todas las cosas, y existen ese tipo de chismecitos transparentes…».

«Ah».

«Y una parte de lo que ves procede de tu pre-consciencia, otra parte es lo que recoges de tu entorno, y otra parte de lo que estás viendo es la proyección de tus barras y conos, y aquellas cosas son

los patrones visuales que forman».

¡Barras y conos, por el amor de Dios!

Ella volvió a sentarse y me sonrió: «Hace unos cuatro años, cuando estaba enseñando a unos estudiantes ansiosos por experimentar con juegos mentales, utilicé un viejo proyector de 16 milímetros como una suave luz estroboscópica, en la que el ritmo de titileo se podía cambiar a diferentes frecuencias para adaptarse a las ondas cerebrales naturales. Las películas antiguas funcionaban a 18 fotogramas por segundo, lo que era suficiente para que nosotros viéramos las imágenes separadas como una sola en continuo movimiento. Pero, a 13 fotogramas por segundo, mis estudiantes dibujaban imágenes de patrones en forma de onda de interferencia».

Forma de onda de interferencia… Me pregunto cómo será eso.

«A unos 6-10 fotogramas por segundo», continuó Sarah, ahora totalmente inmersa en su tema, con los ojos brillantes de placer y emoción, «lo cual coincide con las frecuencias del rango de ondas cerebrales entre zeta y alfa, la mayoría de estudiantes dibujó imágenes de patrones de mandala con lunares. Describieron los diseños como en movimiento constante, de rojo a verde, o de rojo anaranjado a azul en direcciones opuestas. Verás, cuando envías una señal al ojo a la velocidad en que éste la "ve", entonces estás mirando aquello con lo que miras. He recopilado como un centenar de esos dibujos, así que sabes que he estudiado los resultados».

«Sí», dije suavemente, sólo con un leve matiz de duda, haciéndole saber que necesitaba que me explicara más… Sólo un poco más.

«En otras palabras», dijo Sarah, ligeramente más despacio, «si coges un proyector y proyectas su luz tal cual sobre una pared, y después cierras la abertura de la luz, lo que verás en la pared es el propio filamento de la lámpara de proyección. Cuando haces brillar una luz en los ojos de alguien al mismo ritmo que la onda cerebral del córtex visual, es como mirar al filamento del proyector; las barras y conos se proyectan dentro de la luz titilante. A veces, las formas-ideas también se proyectan dentro del centro de ésta».

¿Qué? ¿Formas-ideas?

Pero Sarah seguía: «El foco en el sistema visual se convierte en algo tan intenso que las vías cerebrales se tornan dominantes y el

sistema verbal puede parecer desconectado con lo que estás viendo. Las luces titilantes no son el único camino para estimular este proceso; la química cerebral también puede desencadenar actividades extrañas de lo visual, como ya sabes».

¡Ah, sí!

«De modo que… Parte de lo que estás viendo puede estar relacionada con la energía de la persona a la que estás mirando, y parte es aquello con lo que miras. Es un estado muy muy primario de visión».

«Sí, sí, cierto».

«Y es un estado de visión muy creativo. Ahora bien, alguno de los otros tipos de patrones que en cierto modo son dominantes y que parecen no tener significado, eso es uno de los Bardos, y puedes quedarte atascada allí durante un rato».

«Pero tú has usado la palabra “creativo”», espeté. «¿Es creativo porque está muy por debajo del intelecto, y está más abierto a lo inconsciente, por lo que las cosas pueden fluir con más libertad?».

«Sí, ésa es una manera de decirlo: tu pre-consciente está influyendo en lo que ves, al igual que existen influencias del entorno que te rodea».

«Vale».

Sarah bebió de su vaso, después lo dejó y me sonrió: «Una de las razones por las que me gusta estudiar la imaginería telepática es que estamos de verdad escarbando en la superficie de ese espacio creativo, y eso lleva pensamientos más profundos hasta el foco de consciencia. He recopilado más de un centenar de pruebas telepáticas entre parejas que sólo pretendían mejorar su comunicación mutua. A menudo descubrían que los pensamientos íntimos que aún no habían confiado al otro —o quizás ni siquiera se habían admitido a sí mismos— afloraban directamente a la superficie. La inteligencia del sistema visual a menudo es más directa en exponer temas pre-conscientes que el sistema verbal».

«Bueno, entonces, con el tema de…», me atasqué. «Si realmente quisieras, ¿podrías…? Tomando hongos con la suficiente frecuencia, ¿podrías aprender a traducir lo que estás viendo y experimentando al modo verbal, o sólo tienes que aprender a esperar hasta más tarde, cuando puedas encontrar las palabras con facilidad?».

«Ah…», empezó Sarah, pero la interrumpí.

«¿Tiene algún *sentido* intentar aprender a hacer que ambos…?».

«¿A hacerlo simultáneamente? No lo creo. La esfera no-verbal constituye su propia recompensa».

«Vale, entonces se trata más bien de un tema de… Es un tema de control».

«Pero después puedes recordarlo, como acabas de hacer para mí».

«Oh, sí, fácilmente».

«Ya sabes, si estás totalmente concentrado en hacer el amor, por ejemplo, no estás escribiendo poesía».

«Sí».

«Eso viene después», rió entre dientes. «Y si estás totalmente concentrada en sincronizar tus ondas cerebrales con alguien, entonces eso es todo lo que estás haciendo e, igualmente, si haces alguna otra cosa, ya no estás sincronizando. Si hablas sobre ello, has desplazado totalmente el electroencefalograma, y ya no estás haciendo lo que empezaste a hacer».

«O sea, que no vale la pena».

«No mucho. En hipnosis, yo conduzco al sujeto a un espacio profundo, lo miro a la cara detenidamente, para saber lo que está visualizando. Así sé si está metido en un tema emocional…».

Asentí firmemente. Estaba recordando mi propia experiencia como terapeuta, y lo mucho que había aprendido observando a los pacientes mientras estaban tumbados en el diván, cayendo en el estado de trance como se les había enseñado a hacer.

Sarah estaba diciendo: «Y en un momento determinado, les pido que verbalicen, con el propósito de estabilizar la memoria para más tarde, y para integrar las funciones mentales. Pero durante la experiencia, tiene que haber un período completo de tiempo en el que no verbalizan, ¡porque tienen que estar experimentando!».

Dije: «Vale, ya veo lo que quieres decir. Tratar de forzar la verbalización me bloquea para experimentar de verdad, y no hay nada que ganar con ese esfuerzo, considerando el hecho de que —finalmente— la capacidad verbal regresa, como nueva».

Sarah alcanzó el otro lado de la mesa y me palmeó la mano: «Ésa es la forma en que yo lo veo, sí».

«Gracias, cielo», dije, «necesitaba encontrar una forma distinta de pensar sobre algo que había considerado como un problema, y tú

me la has dado».

«De nada», rió ella, y seguimos hablando de otras cosas.

Gracias a Sarah, he aprendido a no intentar controlar experiencias como éstas, sino dejarme llevar por lo que se me presenta. Todavía no estoy segura de cómo evitar verme atascada en alguno de los estados que los budistas llaman Bardos, que suelen describirse como estados a través de los cuales el alma viaja después de la muerte del cuerpo. Las imágenes de los Bardos oscilan desde figuras estúpidas, parecidas a dibujos animados, sin significado ni profundidad aparentes, hasta demonios y monstruos que reflejan el lado oscuro no resuelto del alma. Siempre he creído que lo que se supone que uno debe hacer en los Bardos (si uno es un alma recién liberada o un viajero psiquedélico) es afrontar y comprender estas reflexiones del propio inconsciente, y después avanzar.

Pero ¿qué demonios podría haber hecho con trozos flotantes de cinta de caramelo rancio? Sólo esperar a que se fueran, probablemente, con paciencia y resignación. Al fin y al cabo, todo se transforma, si le das el tiempo suficiente.

La próxima vez que vea a Sarah, se lo preguntaré.

Habla Shura

Nunca me he sentido especialmente satisfecho con mi vida onírica. No es que no sea interesante, sino sólo que no recuerdo gran cosa de ella. Oh sí, me han contado que si me preguntara a mí mismo, nada más despertarme, «¿qué estabas soñando?», sería capaz de recordar gran parte. Eso no es más que cambiar un problema por otro, ya que nunca puedo acordarme de hacerme esa pregunta cuando me despierto.

Sin embargo, hay una cualidad personal en mis sueños de la cual estoy bastante seguro. No sueño en color. Cuando el argumento exige color, por así decirlo, se suple intelectualmente. Caminar bajo la luz verde. Veo cambiar la luz, y sé que ahora está la luz verde, y yo camino. Pero la propia luz la veo en gamas de grises. Una vez cada mucho tiempo, algo colorea la escena, algo como un campo, o flores, que son realmente manchas amarillas en un paisaje gris, y entonces me despierto inmediatamente. Es como si esa modalidad en particular no me estuviera permitida.

Una excepción a este patrón amnésico sucedió la noche siguiente a un experimento grupal con α,O-DMT. Durante los relatos del día siguiente, dos de los participantes mencionaron haber tenido pesadillas sobre sucesos cataclísmicos, con edificios destruidos y gente agonizando. Puedo identificarme con estos comentarios, ya que aquella misma noche yo también tuve un sueño de lo más extraordinario. Y, de forma totalmente inesperada, cuando me desperté recordaba la historia completa con total claridad. Esto, me dije, nunca lo olvidaré. Estaba estructurado como un guión de cine, con sus escenarios preparados y los diálogos en su lugar. Hoy en día, unos quince años después, puedo ponerlo por escrito a partir de aquel recuerdo todavía vívido. Hasta el terrible juego de palabras contenido en el título, BARE-ASS [«con el culo al aire»], jugando con el nombre del vehículo, PanSoph-2, o *pants-off* [«sin pantalones/calzoncillos»], también. He aquí la historia que,

subrayo, debería ser considerada también como una pesadilla, e incluso cataclísmica. Pero yo la encontré fundamentalmente divertida. Y era, por cierto, en blanco y negro.

CON EL CULO AL AIRE: UNA HISTORIA SOBRE LA INFORMACIÓN

MARTES: UN DÍA DE CURIOSIDAD

El cielo era una increíble extensión de negro, salpicado de incontables estrellas, diseminadas como por un proceso aleatorio. Algunas parecían borrones; tal vez se trataba de galaxias. Otras eran individuales y encerradas en sí mismas. No se podía identificar ninguna de las constelaciones que habían constituido los mapas celestes para generaciones de seres humanos; las estrellas seguían estando por allí, en algún lugar, por supuesto, pero la perspectiva visual era nueva y estaba en constante cambio.

Willard era el hijo de la hija de uno de los tripulantes originales de la nave PanSoph-2. Aquel lanzamiento había tenido lugar 62 años antes, y su abuela Jane Willard Robertson ya no era más que un mito y una fotografía sobre su escritorio. Cuán extraño e innecesario, tener tres nombres cuando no eres, después de todo, más que una sola persona.

Éste había sido su día de servicio dedicado a la investigación y los informes. Había completado la revisión de grabaciones de posibles respuestas tras la hora de sonda de baliza de aquella mañana y había sido (como siempre hasta ahora y como probablemente seguiría siendo siempre) negativa por completo. Así que se desvió hacia la sala de popa y volvió a sentarse en la cómoda silla de visualización. Acercó la mira del telescopio a la pantalla, y pensó que uno de esos millones de puntos de luz era el origen de su linaje familiar y del mágico inicio de su proceso vital, un origen que jamás podría esperar ver en la realidad. Era una tristeza insalvable que siempre le invadía en ese momento.

Cubrió la pantalla con el filtro helioespectroscópico y localizó rápidamente el punto milimétrico buscado, muy cerca del punto de mira, como siempre, que seguía iluminado mientras todos los demás

se apagaban. Aquél era el sol de la Tierra; aquél era su origen.

Realizó unos cambios manuales para llevar el sol de la Tierra exactamente al centro, y registró cuidadosamente los valores del micrómetro, de modo que la gente de la Tierra pudiera seguir calculando las discontinuidades gravitacionales que habían introducido estos errores. Con la lente de precisión colocada en su sitio, el centrado del punto solar proporcionaba las correspondientes correcciones del posicionamiento de la antena del radiotransmisor, para que se pudiera hacer el informe de conexión.

Era éste un mundo muy extraño y estéril para Willard, pero él no podía verlo así, ya que este mundo había constituido toda su vida. Había nacido aquí, en la nave, un par de décadas terrestres antes, y había pasado por la vasectomía ritual, el aprendizaje temporal, los vínculos maternales y los estímulos de memoria. Ahora era uno de los cuatro navegantes, cada uno con un día de servicio y tres de desconexión, y todos ellos compartiendo las responsabilidades de saber dónde estaban y a dónde iban. ¿Y por qué? Dentro de dos años el joven Broderick alcanzaría la edad, y ellos volverían a ser una tripulación completa de cinco. Y, si Sarah daba a luz a un niño, habría un sexto como reserva en otro par de décadas.

Una vez activados los seguros en la antena de radio, abrió el circuito receptor para el mensaje de la Tierra. Comenzó exactamente a su hora, las 14:22:37 calculadas por su reloj de pulsera y también, por supuesto, en la cajita de la esquina inferior derecha de su pantalla de inicio. Completó el objetivo inicial con la contraseña más que conocida, y visualizó las líneas de texto, las noticias del resto de la raza humana allí en la Tierra, desplegándose en la zona inferior de la pantalla. Otro desafío político a los gobernantes de Serbia, una propuesta de nuevo enfoque para el estudio de los cambios medioambientales, y el descubrimiento de un nuevo factor vírico en una enfermedad que se consideraba genética. Metería esos bits de información en la enciclopedia transitoria; por supuesto, nada podía entrar en el ordenador de la bodega.

Abandonó la pantalla, conectó para transmitir, y envió las pequeñas correcciones de ajuste focal que había realizado para centrar el sol, de modo que la gente de allí abajo pudiera

cartografíar adicionalmente las pequeñas desviaciones gravitacionales que experimentaba la nave en su localización actual. Estos cálculos le llevaban sólo unos minutos una vez que la información llegaba allí, pero la señal tardaba más de tres años en hacer el viaje desde PanSoph-2 hasta la Tierra.

Lo que Willard no podía conocer eran las trágicas condiciones de la vida en la Tierra, los cambios y distorsiones que habían ocurrido durante los viajes de la nave espacial. Los mensajes de noticias eran más que simples, ya que siempre estaban enmarcados en una estructura que utilizaba conceptos que pudiera entender la tripulación. El último lazo viviente con otra vida distinta a la de la nave que siempre había conocido como su casa, era aquella Madre Bess que había relatado increíbles historias sobre su niñez. Aunque ya había muerto, muchas de las cintas aún existían, regrabadas muchas veces. Y la memoria de la bodega estaba repleta con una abrumadora cantidad de historia, que podía copiarse y leerse a voluntad. Pero, naturalmente, estaba actualizada solo hasta el momento de su lanzamiento, hacía muchos años. Él estaba al corriente de que la primera de estas naves de información, la propia PanShop, aparentemente se había perdido. O, por lo menos, se desconocía su destino. Ésa era la razón por la que se había convertido en un ritual fijo la conexión diaria con la nave actual #2.

Después de todo, era la información de la bodega el propósito de la nave y la única razón de su existencia. En esta bodega había una gigantesca memoria informática, con el inventario completo del conocimiento factual, la historia del planeta Tierra, todos los descubrimientos e inventos científicos, así como todo el arte, la música y la literatura de la especie humana. Estaba allí en su totalidad, asegurado para conservarse intacto, el potencialmente único registro superviviente del animal humano, si la Tierra se perdiera. Cualquier parte de ello podía descompilarse y copiarse, y traerse aquí, transfiriéndola al ordenador de la zona superior de la nave, a su ordenador de trabajo, y utilizarse o disfrutarse, para después ser descartada. Pero una de las inflexibles reglas operativas era que nada nuevo debía ser enviado abajo nunca. Más que una regla, era un dogma sagrado. El banco de memoria de la bodega era un registro de la Tierra en el momento de la partida, y debía

permanecer sin cambios. Era una ley que no debía violarse.

Del mismo modo que la hora dedicada a la búsqueda de respuestas a la transmisión de la baliza era parte de la rutina diaria —como también el enfoque y la transmisión hacia la Tierra—, así mismo lo era la exigencia de dedicar el tiempo a alguna materia de aprendizaje durante el día de servicio. Willard estaba satisfecho porque había terminado sus tareas rutinarias en comunicaciones, y sabía que la embarazada Sarah estaba ocupada en faenas domésticas. Todos los demás estaban en suspensión aquel día. Hizo una rápida revisión de todas las luces de control —giroscopio, reductor de CO2, motor de propulsión, potencia energética para la memoria de la bodega y el banco de esperma, grabaciones de retardo para los sondeos de baliza—, todo estaba verde y tranquilo. Así que Willard se relajó y continuó con su tema personal de aprendizaje, jugando con pi en matrices multidimensionales.

Su pasión actual consistía en expresar pi en ciertos módulos pares y explorar ciertas vías en un sistema dimensional de la mitad de ese número, basándolo todo en el valor real de pi. Había solicitado desde la bodega al ordenador de arriba (la enciclopedia, como generalmente lo llamaban) el valor de pi que había sido almacenado allí como hecho significativo, conocido con completa exactitud hasta casi diez de los décimos lugares. Después lo manipuló hasta el módulo seis. Una magnífica colección de ceros y unos y doses y treses y cuatros y cincos, cayendo unos detrás de otros en secuencias aparentemente aleatorias, pero deliciosamente no aleatorias en absoluto. Dondequiera que se detuviese, el siguiente número le era desconocido, pero comprendía que, sencillamente aplicando cualquiera de las varias expresiones de series de potencia, el siguiente dígito quedaría a la vista. Cuál sería era totalmente impredecible, pero absolutamente predestinado. Un concepto misterioso, la revelación de cada nuevo dígito totalmente desconocido, aunque absolutamente prefijado en la naturaleza infinita de las cosas.

Fue un momento de descuido, de falta de atención, pero un momento que cambiaría el orden de las cosas de maneras inesperadas. Willard protegió sus juegos de teoría de números del día devolviendo a la memoria su valor de pi ligeramente ampliado. Éste debería haberse descartado desde la memoria de arriba, o

depositado allí en una carpeta personal, ya que ahora contenía información nueva, pero había conservado el código que lo identificaba como conocimiento galáctico, y así fue devuelto a la memoria de la bodega. Se había violado una regla fundamental.

MIÉRCOLES: UN DÍA DE INEXACTITUD

Al día siguiente, fue Charles quien dirigió las sondas de baliza y realizó la ritual (y de nuevo inútil) búsqueda de respuestas. Desde la sala de popa accedió a la proyección del telescopio y cuando hizo la rutinaria revisión horaria fue cuando vio la primera señal de que había algo incorrecto. La hora estaba en la esquina inferior derecha de la pantalla, como siempre, pero cuando miró su reloj de pulsera, había una discrepancia de tres segundos. ¡Estaba adelantado! Consultó el ordenador de la nave; concordaba totalmente con lo que había visto en pantalla. Revisó la batería de su reloj: estaba cargada. Así que lo conectó a la placa de transferencia del terminal y lo reajustó. Su hora se había corregido y ahora había, por supuesto, concordancia. Sin embargo, anotó el suceso en el diario de a bordo.

La hora de recepción para el día se había establecido con el incremento de adelanto habitual, y estaba prevista para las 14:23:37. Un pensamiento fugaz atravesó la mente de Charles: ¿venía esa hora de su reloj o del ordenador de la nave? Bueno, ahora las dos eran iguales, y naturalmente el ordenador tenía que estar en lo cierto. Llenó la pantalla con el campo que albergaba el sol de la Tierra y, por primera vez en su vida, vio que ninguna de las diversas estrellas en el centro del monitor estaban cerca del punto de mira. Al parecer, algún otro error se había introducido en la imagen. El filtro del espectroscopio determinó enseguida cuál de los varios candidatos era el auténtico sol, pero se encontraba mucho más alejado hacia la derecha de lo que jamás lo había visto. Tal vez estaban penetrando en el campo gravitacional de algún enorme cuerpo invisible. Giró el campo de la forma adecuada para llevar el sol al punto de mira, pero registró meticulosamente las entradas inusualmente grandes del micrómetro y de la escala de Vernier que se necesitaban. Cerró el telescopio, y en cuanto las antenas de radio se cuadraron con este rumbo, las cerró también.

El receptor estaba encendido, y se llevó una sorpresa más. El mensaje de la Tierra que debía aparecer impreso atravesando la parte inferior de la pantalla ya había comenzado. Una parte ya se había perdido. Al final de la recepción, observó que la cantidad perdida era tal vez de varios segundos. Conmocionado, comprendió que no había sido su reloj, sino más bien el ordenador de la nave, el que había cometido el error con la revisión horaria de aquella mañana. Cambiando al modo de transmisión, envió de nuevo a la Tierra el macro con las lecturas de la escala de Vernier, y los hallazgos negativos habituales de la sonda de baliza. Tras un momento de duda, decidió no mencionar la discrepancia del reloj. Y tampoco el inusual desplazamiento de la posición real de la imagen del sol frente a la posición calculada. De momento, lo dejaría pasar, y si encontraba alguna nueva atracción gravitacional influenciando su trayectoria, podría analizarla de un modo menos apresurado, y hacer los cambios de rumbo necesarios utilizando los programas que había en la nave, en vez de esperar durante años las indicaciones de la Tierra.

¿Cuál era el error? El hecho de haber encontrado el sol (después de todo, había recibido la transmisión de la Tierra) le sugería que el primer paso productivo debía ser investigar el fallo del reloj. Abrió en el monitor la hora exacta del ordenador de la nave, y con su reloj contra la placa de transferencia, proyectó también su hora exacta en la pantalla. Estaban impresas con claridad, una encima de otra, y de nuevo no coincidían. El reloj de pulsera adelantaba cerca de un segundo. Otra vez. O bien el ordenador de la nave retrasaba. ¿Cómo podía una entrada en el campo gravitacional de algún objeto gigante lejano influir tan gravemente en el cristal de cuarzo del cronómetro del ordenador?

Se dirigió a la zona de suspensión de la tripulación, encontró el catre de Jonathan, sacó el brazo de su amigo de debajo de la manta, y le quitó cuidadosamente el reloj. De vuelta en la consola principal, proyectó su hora en el monitor grande y, como de alguna manera ya sabía que iba a pasar, ésta seguía siendo diferente, tanto la de su propio reloj como la del reloj del ordenador de la nave. El de la nave era el más retrasado, el suyo intermedio y el de Johnatan el más adelantado. Volvió a la zona de suspensión y reunió rápidamente otros diez relojes, se los llevó y proyectó todas sus

horas. Todas ellas eran absolutamente idénticas, hasta una centésima de segundo. Idénticas a la del reloj de Jonathan. Era el suyo propio el que había sido modificado, al hacer aquellas correcciones necesarias para coincidir con el ordenador superior de la nave. El valor de referencia en este ordenador era, con toda certeza, el equivocado.

¿Qué debía hacer? ¿Tratar de reajustar los relojes de la nave? Eso sería muy sencillo, pero se limitaría a ocultar el problema, no a resolverlo. Ejecutar una comprobación del sistema. Ése era un primer paso lógico. Las líneas de verificación bajaban por la pantalla, pero mientras que en circunstancias normales cada línea se equiparaba exactamente con su forma de control, Charles vio que no había una, sino dos alertas. Había leído sobre cosas así en los manuales, y conocía los riesgos que comportaban, pero en toda su vida en la nave, con su trabajo de radio y navegación, jamás había visto una alerta de verdad.

Una estaba en la memoria del ordenador de arriba, y la otra, en el almacenamiento de memoria del ordenador de la bodega. La segunda podía esperar, ya que claramente no era vital para la actividad de la nave. Pensó en activar a otros miembros de la tripulación, y sabía que tendría que hacerlo si era una verdadera emergencia, pero de momento podía tratarse sólo de algo relacionado con un único fallo, un fallo de su reloj personal, y quizás podía arreglarlo él mismo. La primera alerta sin duda era coherente con la discrepancia del reloj del ordenador con el suyo de pulsera: había un fallo del cristal en el cronómetro primario. Gracias a Dios, sólo había ajustado su propio reloj al ordenador que fallaba; los demás relojes de pulsera coincidían entre sí, y podían servir de referencia para restablecer las cosas.

Indagó más profundamente en los datos del cronómetro, para ver dónde estaba localizado el problema, y cómo se las arreglaría para repararlo. A medida que surgían ante su vista pantallas más detalladas, quedaba claro que el problema no estaba en el primer oscilador de cesio, sino en el programa que traducía su señal primaria a segundos, y luego a minutos, horas y días. El error no era de equipamiento sino de cálculo. Al parecer los mecanismos del reloj estaban intactos. En cualquier caso, no había indicios de que ninguno de los tableros o chips de circuitos tuvieran fallos. Probó

una revisión de voltaje secuencial. Todos los puntos del test dieron valores que entraban con comodidad en los límites permitidos. El *hardware* parecía estar perfecto. Probó un test dinámico.

Charles introdujo una ecuación de inducción, y tras un período de tiempo que estaba casi, pero no del todo, fuera del límite permitido, la respuesta del cálculo apareció por fin en la casilla de respuesta. Era incorrecta.

Algo estaba realmente fuera de control. Se dirigió inmediatamente a los cuartos de la tripulación, y puso en marcha el procedimiento que les proporcionaría consciencia y sensibilidad en unos minutos.

JUEVES: UN DÍA DE CAOS

Toda la tripulación estaba presente, con la excepción de los niños y su niñera, y Jerome, que estaba aquel día a cargo de la baliza y la transmisión. Se sentaron alrededor de la gran mesa en el cuerpo central de la nave. Hugo era el navegante más veterano y el que llevaba la voz cantante.

«Dejad que intente resumir dónde estamos en este momento. Hasta ahora hemos experimentado cuatro alertas en el sistema informático de arriba: el reloj se ha adelantado, ése fue el primer problema señalado por Charles en su turno de ayer. Y ahora parece que se presentan fallos en algún aspecto del cálculo de navegación, alguno en el análisis Dopler de las respuestas de la baliza, y en algo relacionado con la pila de transmisión nuclear. ¿Se trata de un solo error expresándose en varias formas, o es toda la nave rompiéndose de repente?».

«No te olvides de la alerta de ayer procedente del sistema de la bodega», añadió Charles.

«Vale. Cinco alertas, entonces. ¿Qué tienen en común?».

«Que todas incluyen cálculos, tal vez», sugirió James.

«Pero los cálculos son actividades básicas de las calculadoras. Si la calculadora está intacta, el cálculo da la respuesta correcta». Esto lo dijo Marie.

Los comentarios de todos los participantes empezaron a fluir.

«Pero las respuestas son erróneas».

«¿Cómo sabes cuál es la respuesta correcta si los cálculos son

equivocados? Puede que tu “respuesta correcta” sea errónea».

«Pero son inconsistentes: calculan el mismo problema dos veces y obtienen dos respuestas diferentes».

«No has hecho eso. Has comparado los resultados con el texto publicado».

«Los relojes son todos coincidentes, excepto el de Charles. Pero son distintos a la hora del ordenador superior».

«Y la diferencia se vuelve absurda».

La discusión general se vio interrumpida por la aparición de un Jerome muy transtornado.

«No puedo encontrar el sol de ninguna manera. No hay nada en todo el campo que tenga el espectro correcto. He perdido el horario de transmisión. ¡No puedo encontrarlo!».

Hugo espetó de vuelta: «¿Cómo puedes saber el espectro correcto si para revisarlo debe calcularse, y nuestras calculadoras están adelantadas?».

Un escalofrío recorrió a todo el grupo, cuando se hizo evidente que algo iba muy mal, y que las fiables herramientas para aislar la fuente del error podían estar fallando también.

«Eso es», dijo la voz de Willard. «Cada cálculo erróneo aplica un cálculo de serie potencial para su éxito. Puede que algo se haya despistado en la parte de serie potencial del ordenador».

«Vale, ¿cómo se puede comprobar esa idea?», preguntó Hugo.

«Puedo hacerlo inmediatamente a partir de un cálculo de pi. Tengo la serie potencial y la respuesta correcta en mi carpeta personal en la memoria de arriba».

«¿Cómo sabes exactamente cuál sería la respuesta correcta?».

«Tengo el valor exacto sacado de la bodega, exacto hasta mil millones de posiciones».

«Entonces haz un intento».

Jerome interrumpió: «¿Podríais un par de vosotros venir y ayudarme con la pantalla de Tierra? Para mirar por encima de mi hombro y ver si se me está escapando algo».

El grupo se disgregó. Ninguno percibió el sonido suavemente siseante que llenaba la nave. Al menos, nadie lo comentó. Willard abrió su dirección personal en el monitor más cercano, y encontró la serie potencial actual que estaba utilizando para nuevos valores de pi. En un momento, la pantalla estaba saturada con una miríada

de ceros y unos.

«El último protocolo que tuve era el módulo seis, así que dejad que convierta esto». Un par de toques más, y ahora la pantalla estaba llena de dígitos del cero al cinco.

«Vedlo, está funcionando perfectamente», dijo con cierta satisfacción.

«¿Es la respuesta correcta?», preguntó Hugo.

«Haré una revisión de sustracción contra el valor de referencia». Otro par de toques, pero esta vez no hubo cambios.

«¡Mi valor de referencia no está!».

«¿Lo has borrado?».

«¡Claro que no! Lo guardé».

«¿Dónde?».

«Justo aquí en mi…», Willard se detuvo. Una nube atravesó su rostro. «¿Podría, de algún modo, haberlo guardado en la bodega?».

Inmediatamente, Hugo abrió la pantalla de revisión de sistema, para buscar mensajes de alerta. Las reglas para traer y utilizar información de la bodega estaban claramente establecidas. Todo conocimiento era de una de estas tres clases:

Conocimiento galáctico. Esto era información universal, que sería accesible para toda inteligencia de cualquier lugar del universo. Aquí estaban las constantes físicas como la velocidad de la luz y la constante de Planck. Aquí estaba la masa del protón y la vida media del carbono 14. En Arcturus 4B, como en la Tierra, estos números son idénticos. Este tipo de valores bajaban a la bodega como información de clase A. No tenían censura ni restricciones, pero sólo se podían registrar con la clave cuántica. El valor de pi estaba entre estos datos cuánticos.

Conocimiento terrestre. Aquí estaban los hechos que eran específicos de la Tierra. El escenario físico, como la concentración de oxígeno en la atmósfera y la salinidad del agua de mar. La clorofila y el ADN. Otros mundos podían tener, y seguramente tenían, números similares, pero éstos eran absolutamente específicos de la Tierra, y reflejaban la historia de su evolución. Este material era factual pero no galácticamente universal. Estaba ubicado en la bodega con la clave histórica, y se podía obtener una copia a voluntad. Nunca podría cambiarse desde la distancia. Ninguna inteligencia alienígena podría jamás insertar su propia

información, ya que no había verdad inherente en ningún número alienígena.

Conocimiento humano. Éste era el producto de la inteligencia del hombre. La historia del animal humano, los textos de Shakespeare, los discursos de Cicerón, las estructuras de las drogas psicoactivas, y las causas de la depresión. De nuevo, la información inicial se registraba con la clave mental, pero una vez allí en la bodega, era inviolable. Si se hacían copias, debían conservarse en archivos personales o desecharse.

La clave galáctica, la clave histórica y la clave mental. Todas se habían utilizado para cargar el ordenador de la bodega, en el depósito pan-sofista de todo el conocimiento humano, y todas estas claves seguían en la Tierra, por lo que este cuerpo de conocimientos se preservaría intacto para futuros investigadores.

El silbido que parecía venir de todas partes sonaba ahora algo más fuerte. Aun así, nadie pareció notarlo.

Las verificaciones que Hugo hizo aparecer en pantalla llevaban dos mensajes de alerta. Abrió inmediatamente la alerta de la bodega, que llevaba allí desde el día anterior, pero que había sido ignorada por completo. Decía, simplemente:

«Detectado archivo no autorizado. Descompilación del sistema».

Pulsó en la última entrada, y en la pantalla apareció:

TODOS LOS DATOS SERÁN DESCOMPILADOS, MATERIALIZADOS Y DESECHADOS.

«¿Qué es lo que hemos hecho aquí? ¿Se puede parar?».

La niñera de la guardería entró corriendo, sin aliento: «Sally está teniendo lo que parece una convulsión. Ayudadme».

Johnathan salió corriendo con ella. Willard se volvió hacia Hugo, con una expresión de angustia en su rostro. El silbido era ahora bastante más fuerte.

«Si la pifié al salvar mi juego de pi en la bodega, entonces por lo menos puedo traerlo otra vez y ver si los números se verifican».

«Inténtalo», dijo Hugo. «Apuesto a que no lo encuentras».

Willard abrió el menú —sólo lectura— de la bodega, y echó un vistazo al menú de teoría numérica. Estaba en blanco. Todo lo que quedaba era un mensaje que decía:

CONTENEDOR DE SERIE POTENCIAL MATERIALIZADO Y DESECHADO.

Presa del pánico, abrió el menú principal. Los archivos de historia clásica y lengua también estaban vacíos, y junto al archivo de biología había una estrella roja. Pulsó con fuerza allí, y descubrió que el archivo de especies estaba activo. En un momento de inspiración, comprendió que todo el ADN registrado iba a ser destruido.

Pero primero iba a ser materializado. Por alguna razón, que seguramente jamás se conocería, las formas más simples eran las primeras en transformarse a partir del registro genético hasta la expresión real de la entidad. Si allí hubiera habido un millón de conjuntos de código nucleico, un millón de individuos vivos estarían siendo creados en lugar del registro original. Y ese millón de muestras, ya fueran piones o virus, o bacterias, o células de levadura, estaban materializándose en el espacio que lo rodeaba. Producía la sensación de una nube, una nube transparente y gris, creciendo en torno a él. Los sonidos se hicieron poco a poco más fuertes, y el mundo a su alrededor, cada vez más viscoso.

El silbido era ahora algo que podía sentirse también, con un sonido que recordaba al de un detector de humos sin la nota vibrante. Solamente un chirrido continuo. Su intensidad creció aún más y él empezó a ser consciente de ciertas cosas peculiares en el ambiente. Cosas que estaban siendo arrojadas desde las entrañas de la nave. Al principio parecían grumos de polvo, pero después aquello se hizo más grumoso y con unas formas que le habrían sido familiares, si hubiera tenido tiempo de mirarlas.

El silbido…

El silbido era ahora un rugido. Willard se retiró de los controles y las pantallas, y se colocó lo más cómodamente que pudo mientras la sólida estructura defensiva de la nave presionaba su espalda. Estiró las manos frente a sí, como rechazando agresores a los que no podía ver. Saltó hacia un lado cuando sintió que una forma de vida desconocida le rozaba la mejilla. Su mente dijo: «¡No!». Después comprendió que todo lo que había vivido alguna vez en la Tierra estaba siendo recreado y liberado ahí, a bordo de esa nave espacial aislada. Gritó.

Pero su grito jamás fue escuchado. El ruido dentro de la nave espacial se había vuelto atronador. Tigres de dientes de sable y murciélagos y arañas y buitres; una interminable variedad de

formas e identidades vomitadas desde la bodega. En los últimos segundos de su vida, Willard comprendió que ya no volvería a haber más comunicación hacia o desde la Tierra, y que el destino de la PanSoph-2 nunca se conocería. Quizás fue así como acabó el PanSoph original, una historia inexplicable producto de la curiosidad y el descuido de un miembro de su tripulación. Cualidades, ambas, que son deliciosamente humanas.

A su tiempo, la nave de Willard, a leguas de su punto de partida, quedó en silencio y continuó su camino como un pecio con una carga de muertos, hacia el vacío exterior, donde los conceptos de inteligencia y conocimiento y consciencia no existían.

Puede que algún día hubiera un nuevo intento, una PanSoph#3, pero puede que no. Podría ser que el deseo de preservar la magia del animal humano, o la historia de su creación y razón de ser, ya se hubiera perdido en la Tierra.

Habla Shura

En el momento presente, lo que me interesa con mayor entusiasmo son las drogas, especialmente las que pueden influenciar o modificar la actividad de la mente. Un campo de entusiasmo compulsivo muy anterior lo constituyó el coleccionismo y estudio de los sellos. En PIHKAL mencionaba mis recuerdos de niño, cuando vivía en el piso de al lado de un anciano, un tal señor Smythe, comerciante de libros. Recibía libros por correo, por lo que llevaban sellos, y por supuesto venían de todos los lugares del mundo. Él se quedaba los libros, pero me daba los sellos. Yo solía llevármelos a mi cuarto, despegarlos con agua fría, presionarlos con periódicos y libros pesados para que se secaran, y después identificarlos con mi preciado y personal ejemplar del catálogo Scott de sellos postales de 1930. En realidad, mi madre me había preparado para esta afición filatélica de una forma inusual. Ella había viajado, como profesora visitante, de escuela en escuela por inusual. Ella había viajado, como profesora visitante, de escuela en escuela por 1918) y me había regalado cartas (cajas enteras de cartas) que había escrito a casa desde allí. Jartún y El Cairo eran nombres familiares para mí, e identificar numerales en árabe fue mi primera incursión en la literatura extranjera. De ella recibí y todavía tengo, escondidos por ahí y en espera de algún tiempo libre, literalmente cientos de los ejemplares comunes de la Esfinge y la Pirámide de 1914, y un montón de sellos más grandes con camellos, todos en sobres y algunos con matasellos poco habituales. Aquello prometía ser un campo de investigación emocionante.

Por la época de la Segunda Guerra Mundial (que de hecho cambió el nombre de la Gran Guerra por el de Primera Guerra Mundial), yo descubrí el Imperio Austro-Húngaro, y el sistema postal Zemstvo de Rusia. Eso me llevó de vuelta al siglo XIX, y decidí que sería de lo más moderno y sofisticado limitar mi filatelia sólo a los sellos usados anteriores a 1900. Gasté todo el dinero que pude

ahorrar durante los años cincuenta en comprar muchos lotes en subastas, y reuní (aunque hasta el día de hoy todavía no los he organizado) una pulcra colección de antiguos y hermosos sellos. Sellos de periódicos, sellos de la línea de barcos de vapor y los que resultaron ser los ejemplares que sentaron las bases para esta aventura de Washington DC: los sellos fiscales.

Mi obsesión por el campo de las drogas psicotrópicas no se manifestó hasta los años cincuenta, cuando participé en un experimento que incluía la droga psicoactiva mescalina. Aquello atrajo mi atención tanto como lo habían hecho las postales sudanesas. Descubrí que existían muchas cosas sencillas, en este caso no sellos, sino sustancias químicas, que podían provocar cambios de consciencia.

La aprobación de la Ley Harrison sobre Narcóticos (Harrison Narcotics Act) en 1915 creó la primera ley federal que ilegalizaba las drogas. Se ponía el foco específicamente sobre dos compuestos: la cocaína (y la planta de coca y sus componentes) y la heroína (y la amapola de opio con sus componentes y derivados). Durante dos décadas, estas drogas fueron los mayores, los únicos demonios farmacológicos de nuestra cultura. El tema del racismo no se reconocía: resultaba que la cocaína era, casualmente, sólo un problema de los negros, y el opio, de la cultura china. En Nueva Orleans estaban de moda los clubes de jazz y en San Francisco los fumaderos de opio. El problema de la droga se convirtió rápidamente en un tema legal en vez de médico, en el que los usuarios de drogas eran considerados legalmente más como criminales que como pacientes. Se instó a los médicos a no intervenir en el tratamiento de adictos, so pena de ser ellos los perjudicados por la ley. Ésta se proyectó en términos fiscales, no judiciales, y requería permisos y pagos. Su aplicación fue asignada al Departamento del Tesoro, y no al de Justicia. Había que comprar sellos fiscales para poseer estas drogas, y era la ausencia de estos sellos la que definía cualquier crimen que pudiera cometerse.

En los años treinta, otro grupo de población minoritario, los inmigrantes mexicanos, sirvió como excusa para una ampliación de la ley federal sobre drogas. La droga en cuestión era la marihuana. En 1932, se constituyó la Agencia Federal de Narcóticos (Federal Bureau of Narcotics) dentro del Departamento del Tesoro,

encargada de manejar cualquier problema de drogas que pudiera surgir a partir de la derogación de la enmienda de prohibición del alcohol. El comisario de esta Agencia, un ambicioso político llamado Harry J. Anslinger, consideró la marihuana como una eficaz plataforma para conseguir poder y fama, y lanzó personalmente una campaña de propaganda terriblemente maliciosa y deshonesta. La histeria generada por las películas *Weed that Kills («La hierba que mata») y Reefer Madness («La locura del porro»)* es famosa, y condujo directamente a la aprobación de la Marijuana Tax Act de 1937, que estaba basada expresamente en la Ley Harrison de 1914. Se reconocía abiertamente la utilidad médica de la marihuana, y no se cuestionaba que los médicos, dentistas y veterinarios pudieran seguir prescribiéndola, simplemente tendrían que pagar cierta tasa fiscal. Todo médico que quisiera utilizar esta droga en su práctica profesional debía respetar estas leyes impositivas. La mayoría de Estados respaldó esta ley federal con la aprobación de leyes similares, y muy pronto el acceso legal a la marihuana para usuarios no médicos quedó básicamente eliminado. Ése era el clima existente tras la ley de 1937 y la emisión del Sello Fiscal de la Marihuana, en el mismo año.

Es aquí donde las dos áreas de interés personal —coleccionar sellos e investigar con drogas psicoactivas— coinciden en realidad. En cuanto a la parte de las drogas, deseaba responder a preguntas que nadie había contestado antes. Algunas preguntas ni siquiera se habían formulado antes. ¿Poseen las semillas de variedades potentes la esencia de esa potencia, o es el entorno de cultivo el que define el resultado final de la planta? ¿Cuál es la relación entre la potencia de una especie determinada de marihuana y los componentes que pueden apreciarse en ella? ¿Cuál es la contribución de la genética de una determinada planta a su morfología? Decidí llevar a cabo varios estudios para abordar estas cuestiones, cultivando marihuana en mi granja. Necesitaba la aprobación del California Research Advisory Panel (Comité Consultivo de Investigación de California), cuyo nombre se acortó a Research Advisory Panel cuando se popularizó el acrónimo original) [24]. Revisaron mi protocolo de investigación y lo aprobaron. Yo pedí, y recibí, una licencia federal de drogas. Así que planté y cultivé, y recogí, una abundante cosecha de hierba aquí, en la

granja donde vivo, todo con la bendición de los organismos oficiales. Pero me quedó claro que para aprender de mis hallazgos tenía que hacer análisis comparativos con la planta de marihuana de referencia más reciente, la Federal Standard, que se había plantado y cultivado en las zonas más apartadas del Sur.

De modo que decidí empezar a explorar el mundo de la administración oficial. Saquemos partido de tener la aprobación del Estado, y una licencia federal colgada en la pared, y averigüemos los movimientos necesarios para conseguir un alijo de hierba del Mississippi. Escribí a las autoridades competentes, y allí fue donde descubrí que se trataba de un tema de impuestos más que de un tema legal, y que en cualquier transacción de ese tipo había que incluir Sellos Fiscales de Marihuana. Para recibir marihuana legal, tuve que pagar y recibir los Sellos Fiscales de Marihuana requeridos, y después devolverlos a la delegación de Hacienda acompañando el impreso de pedido original para la marihuana. Así que seguí el juego, y pedí 900 gramos de marihuana del Mississippi y algo más de un kilo de semillas y extractos. El primer movimiento de esta transacción fue hacerme entrega de una enorme hoja de Timbres Fiscales de Marihuana, cuarenta o cincuenta o algo por el estilo, a un dólar cada uno, que devolví con acuse de recibo, con la orden de pedido y un cheque nominal como pago para autorizar efectivamente el envío de la marihuana. Las plantas llegaron sin demora. Los sellos, por supuesto, desaparecieron de nuevo en las fauces del sistema, pero por suerte yo había hecho fotocopias mientras estuvieron en mis manos.

Fue en aquella época cuando comprendí que ésta era la coincidencia definitiva, mágica, una síntesis de mis dos obsesiones. Se me hizo evidente que la recompensa de esta travesura iba a estar en los sellos, no en la ciencia. De modo que encargué otras cuatro onzas de hierba gubernamental, recibí los cuatro Sellos Fiscales de Marihuana de 1937, a un dólar cada uno (un dólar por onza más dos centavos por impreso), pagué por ellos, hice efectivo el cheque, y de inmediato abandoné las cuestiones científicas y me limité a quedarme con los sellos. Elegí añadirlos a mi colección de sellos, ampliando mis Áfricas y mis Austrias al incluir cuatro impuestos de Estados Unidos.

Esto ocurría en febrero de 1971. No podía adivinar entonces

cómo un suceso tan trivial haría surgir una imprevisible cascada de consecuencias. El primer paso en esta incipiente historia fue la petición de un amigo mío, como un año después. Él estaba escribiendo un libro sobre los usos medicinales de la marihuana y había oído que yo había recibido marihuana gubernamental a través del proceso de Sellos Fiscales del Departamento del Tesoro. Quería incluir una fotografía del auténtico impreso de pedido, con sus sellos, en su libro. Yo fotografié el impreso con los cuatro sellos, borrando mi nombre y otros detalles para proteger mi privacidad, y así apareció en su libro, Marijuana Medical Papers 1839-1972, como parte de un capítulo escrito por el doctor David Musto comentando la Marijuana Tax Act de 1937.

Este libro publicado en 1973 fue al parecer la chispa que encendió otra mecha, trayéndome primero una llamada telefónica y después la visita, en los años ochenta, de un caballero que decía ser un farmacéutico de Seattle. Este joven era un ávido coleccionista de sellos fiscales. Había visto la fotografía de aquellos cuatro sellos en el libro de mi amigo, contactó con él y consiguió mi nombre y dirección. Este hombre cogió un vuelo para visitarme, y se pasó medio día hablando sobre diversos aspectos de las drogas, de la filatelia y de la ley. Declaró que estaba interesado por la situación legal de la marihana, ya que estaba convencido de que se había utilizado como instrumento para la manipulación de inmigrantes. Pero, personalmente creo que en realidad no quería nada más que el placer sensual de contemplar aquellos sellos, puede que de tocarlos. Pues bien, lo que ocurrió, para desilusión suya, pero sobre todo para mi propio beneficio —como se demostraría más tarde—, fue que había extraviado por completo el documento de Hacienda con los sellos pegados en él. Con toda honestidad, no tenía ni idea de dónde estaba. ¿Se lo habría llevado alguien? ¿Acaso mi amigo no me lo había devuelto nunca después de fotografiarlo para su libro? ¿Estaría simplemente enterrado bajo una montaña de papeles, que es el mundo en el que vivo y trabajo? Lo que fuera. El caso es que no logré ponerle la mano encima. Nuestro farmacéutico, obviamente disgustado, regresó a Seattle.

En los años noventa, el tema surgió de nuevo de una manera totalmente inesperada. Recibí la llamada de un tal Agente Especial Schmitz, de las oficinas del FBI en Oakland, quien me dijo que

agradecería la oportunidad de hablar conmigo y hacerme unas cuantas preguntas. Vino a la granja, y la conversación transcurrió más o menos como sigue:

«¿Es cierto que conoce usted a un farmacéutico de Seattle que estaba interesado por el Sello Fiscal de la Marihuana de 1937?».

«Sí, así es».

«¿Le hizo a usted una visita?».

«Sí».

«¿Le vendió usted alguno de esos sellos?».

«No, no lo hice».

Hubo muchas más preguntas, pero lentamente la historia comenzó a tomar forma. Yo aporté voluntariamente toda la información que tenía, incluyendo el hecho de que los sellos no habían aparecido por ninguna parte y de que el curioso filatélico se había marchado sin haberlos visto. Me preguntó si podía recordar la fecha de la visita, lo que resultó fácil, ya que yo sabía dónde guardaba mis agendas de citas antiguas, y encontré la fecha de la visita. Él tomó prestada la agenda, que me fue enviada de vuelta con toda rapidez una vez copiada. Todo eso adquiría las trazas de una acción criminal y, cuando el agente del FBI me preguntó si estaría dispuesto a realizar una declaración jurada ante ellos contando los detalles de la historia, aseguré que por supuesto lo estaba.

Pero las cosas aún iban a complicarse más. Pocos meses más tarde, recibí una petición para que me presentara ante una comisión del Gran Jurado en Washington. Para ser exacto, no se trataba de una petición, sino de una orden. No te piden que vengas; te dicen que vengas. Yo fui, y pasé una tarde de lo más instructiva con un ayudante del Fiscal General, que me puso al corriente de muchos detalles de la historia. Al parecer, se habían producido ciertos acontecimientos extraños en la Smithsonian Institution, donde el gobierno de Estados Unidos había expuesto al público algunos de estos Sellos Fiscales de Marihuana de 1937. Un joven había expresado su apasionado interés por ellos y, una vez examinados detallada y detenidamente, se había ido. Pero los sellos habían desaparecido, aparentemente, por esas mismas fechas. El hombre había sido visto intentando cambiarlos en una feria filatélica en San Francisco, y cuando la policía federal le preguntó por ellos, declaró

que me los había comprado a mí. Pero un poco de trabajo policial bastó para demostrar que las copias que él tenía eran las mismas que habían sido sustraídas del Museo de Washington.

Mi testimonio ante el Gran Jurado consistía en afirmar que aquellos sellos no se los había proporcionado yo. Y eso hice, compartiendo con el jurado el triste hecho de que los sellos seguían siendo ejemplares perdidos, y que yo aún mantenía la esperanza de que algún día aparecieran, ya que podían ser bastante valiosos. Se percibía una sensación de indiferencia por parte del jurado, como si no pudiera preocuparles menos, pero yo había hablado honestamente y estaba encantado de volver a casa y olvidarme del asunto.

Debajo de mi escritorio tengo un arsenal de archivadores, en concreto ocho, cada uno con una altura de seis cajones, donde guardo reimpresiones, correspondencia y manuscritos. Unos dos años antes, tuve la necesidad de archivar una carta y una reimpresión concernientes a una particular especie de Psilocybe, pero no pude encontrar mis archivos sobre hongos. Sabía que había trasladado la carpeta de un cajón a otro porque todo estaba demasiado abarrotado. Encontré la carpeta en el siguiente cajón, y justo debajo, vi una carpeta de pentaflex abierta en la que ponía: «Carta Gob. ref. hierba». La saqué, y descubrí que contenía las dos décadas completas de mi intercambio de correspondencia con la FDA (Administración de Drogas y Alimentos), la BNDD (Oficina de Narcóticos y Drogas Peligrosas), la DEA (Agencia para el Control de Drogas), y la Hacienda Pública. Con una inquietante sensación de haber regresado a casa, hojeé página tras página de correspondencia, impresos de solicitud y cheques cancelados. Hacia el fondo del archivo, había una fotocopia de los alrededor de cuarenta sellos y la orden de pedido para las dos libras de marihuana. Mi búsqueda casi había terminado; quedaba una sola hoja en el archivo. Resultó ser el impreso de pedido no enviado, y los cuatro hermosos sellos fiscales seguían allí pulcramente pegados. Creo que no me moví en varios minutos. Había encontrado lo que estaba perdido, y ahora tenía la conclusión de un relato fascinante sobre toda una época de la historia farmacológica y fiscal.

No tengo ni idea de cuántos de esos sellos han sido alguna vez

del dominio público. Personalmente he visto cincuenta y uno, y también están esos cuatro que tengo ahora y que ocupan una página especial en mi colección. Y es posible que sean los únicos ejemplares que existen fuera de la Smithsonian Institution o los archivos de Hacienda.

CAPÍTULO 8 / CARTAS DE LENINGRADO

Habla Shura

Debemos recordar que en 1985 la Unión Soviética aún era un estado policial de lo más intratable; no había ninguna señal de la fragmentación y la difusión de autoridad que define la escena actual. Había (y, por lo que sé, aún hay) un control rígido de movimiento, expresión, radio, televisión y correspondencia, junto con una desconfianza casi patológica hacia los extranjeros. Esta xenofobia no se mostraba generalmente al nivel del hombre de a pie, pero crecía según uno ascendía en las jerarquías política y militar.

Cuando la carta de Leningrado llegó, tenía una apariencia del todo inusual. Mi nombre y mi dirección estaban claramente impresos en inglés y el franqueo había sido pagado, obviamente, en sellos soviéticos. El nombre del remitente, su dirección y su código postal estaban donde deberían. Él era Anatole Zhoborov y (según un amigo mío ruso) vivía en una avenida bastante elegante de Leningrado. En ese punto es donde terminaba todo parecido con una apariencia normal. La primera cosa inusual era que la escritura en la parte trasera del sobre resplandecía en letras rojas brillantes. Había un mensaje escrito allí, sobre los dos bordes de la solapa del sobre y por encima de la línea de construcción de la parte inferior, formando una especie de espeluznante cruz de San Andrés. Allí, a la vista de todo el mundo, se encontraba el mensaje «SÁLVAME, DIOS, SI Tú ES [sic]». Y, en la parte inferior, «PAZ» y «NO A LA GUERRA». Inspeccioné el sobre con más cuidado e incluso, pese a mi falta de experiencia en estos asuntos, fui capaz de apreciar claros signos de que había sido abierto. El pegamento de los bordes estaba ligeramente movido y un pequeño fragmento de esparadrapo había sido colocado al final del borde para volver a sellar el sobre. Éste incluso cubría una pequeña parte del mensaje en rojo.

Abrí el sobre con un cuchillo extremadamente afilado, para intentar dañarlo lo menos posible. El texto de la carta estaba escrito

en cursiva con letras separadas las unas de las otras y estaba en inglés. El contenido estaba claramente relacionado con drogas: drogas que habían sido declaradas como callejeras e ilegales en Estados Unidos. Contenía información sobre el uso y la disponibilidad de opio y morfina (no se mencionaba la heroína), anfetaminas (no se mencionaba la metanfetamina), PCP, mescalina y hachís. Se ofrecían detalles sobre su precio, disponibilidad, fuentes (al menos la ciudad donde se producían) y sobre la popularidad de cada una. Todo ello desde dentro de la Unión Soviética. Guau. Y todo esto desde un país donde no hay un problema de drogas, al menos de acuerdo a los propagandistas.

El texto que lo acompañaba era igualmente sofisticado. Los métodos de fabricación estaban destacados y las estructuras químicas habían sido dibujadas, de manera obvia, por la mano de una persona bien versada en química. La última línea era una petición para un intercambio de correspondencia. Me encontraba en una completa disyuntiva sobre quién era este Anatole y durante el posterior intercambio de cartas nunca me lo contó del todo y sólo pude especular con las piezas del puzle que tuve. Él sabía bastante sobre drogas. Escribía bien en inglés. Mostró un verdadero trasfondo cultural ruso con los artículos que me enviaba con sus escritos y la g. que añadía antes del año en las cartas. También parecía ser una persona con una especie de deseo de muerte, si nos fijamos en la forma en la que escribía sobre tales asuntos con una bandera en la parte trasera de su sobre.

Anatole era una persona de patrones consistentes, tal como descubrí durante el transcurso de nuestra correspondencia. Intenté imaginármelo en una sociedad con la cual yo no estaba familiarizado. ¿Era realmente un individuo joven relacionado con la escena de las drogas ilegales? ¿Era acaso un paciente de una institución mental que había estado involucrado en algún momento de su vida en la escena de las drogas ilegales? Quizás no se trataba de «él» sino de «ellos», un grupo de personas de la KGB que había decidido que sería útil hacerse pasar por un individuo joven y entrar en contacto con un americano que tuviera conocimientos sobre la escena de drogas americana para algún propósito futuro. O quizás un grupo, no de la KGB sino de la CIA, con su propia agenda, enviando cartas extrañas desde la oficina de correos de Leningrado.

Claramente, su forma de resaltar el sobre con escritura en rojo había llamado la atención de alguien, ya que la carta había sido abierta y presuntamente leída. Pero había sido sellada y enviada de nuevo sin esforzarse en ocultar la intrusión. La corrección del franqueo indicaba que si algo había sido extraído, había sido mínimo. Era raro y no tenía ni idea de quién o qué representaba Anatole. Pero era ciertamente curioso.

Mi respuesta fue un modelo de prudencia y precaución. Respondía todas las preguntas con precisión, añadiendo una cantidad de información no solicitada cuidadosamente elegida. Ofrecí información sobre la popularidad de la metanfetamina y la MDMA en Estados Unidos y añadí que se encontraba más heroína y otros sustitutos sintéticos que opio o morfina. Mi carta estaba impresa por ordenador, pero firmé mi nombre con tinta y en cursiva en cirílico, para ver si podía provocar algo de reciprocidad y conseguir que escribiera sus iniciales en alguna forma diminutiva. Nunca lo hizo. Siempre se presentó en su forma completa y apropiada.

Mandé mi carta pero sentí que debería ser igualmente diligente a la hora de marcarla. ¿Por qué no jugar a su mismo juego a la manera oriental? Utilicé mi vieja máquina de escribir IBM Selectric para escribir su dirección en la parte izquierda del frente del sobre en la típica forma americana, con el nombre del destinatario, seguido con el número y el nombre de la calle, la ciudad y, finalmente, el país, la URSS. Entonces, justo a la derecha de todo esto, escribí de nuevo la dirección en cirílico, utilizando el modo correspondiente en la Selectric. Pero no sólo usando la fuente en ruso, sino en el apropiado formato invertido de Rusia también. Primero el país, CCCP, luego la ciudad, el número y el nombre de la calle y finalmente el nombre del destinatario. Pensé que eso debería ser lo suficientemente inusual como para llamar la atención de la CIA o de la KGB o de quienquiera que estuviera interesado. Usé la cantidad justa de sellos y lo mandé. Aparentemente, mi carta llegó a su destino.

La carta de respuesta de Anatole fue considerablemente más detallada y, por vez primera, se atrevió a meterse en el área de los diversos compuestos de fentanilo con sustituciones. En vez de darme pistas para ayudarme a resolver el enigma sobre quién o qué

era, esta carta sólo avivó el misterio. Su mención del fentanilo me trajo a la cabeza algunas ideas interesantes y algunas especulaciones divertidas sobre el área de la farmacología y la guerra química.

Unos años atrás, había aparecido una nueva forma de «heroína» en las calles de las ciudades más grandes de California. Se llamaba China White y no respondía a ninguno de los test de identificación de heroína. Y los usuarios que sufrieron sobredosis no mostraban ninguna de las medidas usuales de la presencia de acetilmorfina o morfina, ambos metabolitos estándares de la heroína, que se detectaban de forma rutinaria en el análisis de pacientes. Pero estaban presentes los síntomas de sobredosis de heroína: pupilas contraídas, problemas respiratorios y narcosis. Fue a través del uso de radioinmunoensayos diseñados para el fentanilo como se pudieron descubrir las primeras pistas sobre la naturaleza de la droga. No era fentanilo sino algo horriblemente relacionado con el mismo. Una muestra llegó a parar a los laboratorios de investigación de la DEA (llamados Análisis Especial por sus partidarios o Descanso Especial por aquéllos que tienen una paciencia limitada) y con el tiempo la droga fue identificada como un homólogo metilado del fentanilo. Dijeron, basándose en la presencia de un carbono extra aquí en la molécula, que la droga era algo conocido y que había sido sintetizada por un químico sofisticado en alguna parte. Y, con una potencia tan extremadamente alta (la dosis activa se encontraba en el rango de los microgramos), debería ser fácil fabricar un gran número de dosis con un equipo relativamente modesto. «Se podrían fabricar cien millones de dosis con un equipo que puede adquirirse en la ferretería por unos cientos de dólares», fue lo que dijo un congresista.

¡Bang! Fue declarada ilegal. Pero la historia rápidamente se volvió más compleja. Resultó que la China White original realmente tenía un carbono añadido en otra parte de la molécula, pero para cuando la corrección había sido publicada dentro de la comunidad forense, ya se había confiscado una muestra procedente de fuentes ilícitas con el carbón añadido en la posición previa, justo donde los agentes federales habían pensado que se encontraba originalmente. Este «Hijo del China White» resultó mostrar la misma potencia

extrema y fue seguido de forma casi inmediata por más y más análogos del fentanilo con otros cambios menores. Hubo grupos metilo añadidos en otros lugares y cadenas de carbono con diferentes longitudes e incluso nuevos elementos tales como el azufre o el flúor introducidos en alguna ocasión.

¿Quién estaba haciendo esto? ¿Se trataba sólo de una persona? ¿Dónde se encontraba? Se realizó un considerable esfuerzo oficial, pero nunca se encontró una respuesta satisfactoria por parte de las autoridades. Yo personalmente había estado fantaseando con un escenario que aprovechaba el nombre original que contenía la palabra «China». Me había dado cuenta de que había un aluvión de publicaciones procedentes de la China comunista describiendo la síntesis y la farmacología de algunos fentanilos fluorados. Esto había surgido a continuación de un amplio período de silencio, durante el cual no se había publicado nada en esta área. Ya una vez con anterioridad había visto un período igual de silencio seguido de un repunte en la actividad. Éste fue en la literatura química rusa en el área de la química del quinuclidinilo. Sospecho que los químicos de la Unión Soviética estuvieron involucrados en la investigación de compuestos químicos de este tipo en el área de la guerra química ya que sólo un tiempo más tarde de que terminara este período de silencio, supe a partir de una fuente interna en el Arsenal Blackwood, que el bencilato de quinuclidinilo había sido descrito de forma no oficial como un agente incapacitante en el arsenal de Estados Unidos.

¿Podría ser que China estuviera desarrollando, o incluso mejor, hubiera estado desarrollando algunos análogos superpotentes de fentanilo como potenciales agentes químicos? Dejemos que vuele la imaginación. Quizás los chinos estaban utilizando a ciudadanos de segunda (la población que consumía drogas en California) como conejillos de Indias para las primeras pruebas en humanos de sus nuevas drogas. Después de todo, algunas empresas farmacéuticas emplazadas en Estados Unidos habían decidido de igual forma realizar las primeras pruebas de sus prototipos de píldoras anticonceptivas en humanos en el extranjero, en los que podrían ser considerados por muchos como ciudadanos de segunda (la población fértil de Puerto Rico). Así pues, había precedentes.

El hipotético escenario aún daba para más: ¿quiénes serían los

importadores? ¿Se llevarían los beneficios de vuelta a Asia o serían utilizados en gastos de distribución y de cobertura de información? ¿Había una correlación directa entre las publicaciones en la literatura científica china y lo que observábamos aquí?

Una segunda conexión internacional resultaba clara en el hecho de que todo el fentanilo legítimo procedía de Bélgica. En ese país, la investigación sobre el valor de este compuesto como anestésico se estaba realizando con rapidez, con el desarrollo de nuevos compuestos que hacían énfasis en la potencia (que puede ser relacionada con la seguridad) y duración (la corta acción era una virtud en el campo de la anestesia quirúrgica). De estos laboratorios procedían invenciones de utilidad clínica tales como el carfentanilo, el surfentanilo y el alfentanilo. También se había observado, en relación con los trabajos de radioinmunoensayo que se estaban realizando en este país, que esos análogos de fentanilo con «un sustituyente en la posición 4 del anillo de piperidina» no podían ser detectados por radioinmunoensayos. Eran completamente transparentes, por lo que no se podría detectar el uso de tales drogas mediante ninguna prueba de orina estándar. Esta observación nunca se publicitó de manera amplia, lo cual hizo que los eventos consiguientes fueran aún más intrigantes.

De vuelta a las cartas de Leningrado. En mi segunda carta, estaba obteniendo todo un compendio de información sobre el fentanilo. Es fácil especular y además es divertido. ¿Podría ser que China estuviera utilizando a algunos usuarios de drogas en Leningrado como sujetos de experimentación de segunda clase? ¿O era Leningrado únicamente la punta del iceberg en lo que concernía al uso de drogas en el sistema soviético? Quería más información de mi amigo por correspondencia sobre el fentanilo, así que le pregunté algunas preguntas específicas en mi carta de respuesta.

La tercera carta de su parte añadió aún más confusión a este asunto ya bastante confuso. En ella, no hubo mención alguna a drogas. Todo tenía que ver con explosivos. Estructuras de gran belleza y delicada complejidad, con puntos de fusión conocidos, indicadores de temperatura de detonación, discusiones sobre su poder destructivo: en conjunto, un argot tecnológico completamente sofisticado que denotaba un gran nivel de conocimiento. ¿Por qué explosivos? ¿Por qué yo? Había una pista intrigante al final de la

carta, en la cual Anatole (o la KGB, o la CIA, o quienquiera que fuera) me pedía que enviara copias a dos personas, ambas en el Ejército de Estados Unidos. Me estaban pidiendo que fuera el cartero de quién sabe qué tipo de información entre un ruso desconocido y expertos en explosivos de Estados Unidos. Eso era demasiado para mí. Escribí a las personas involucradas y les pregunté si deseaban recibir una carta de un tal A. Zhorobov de Rusia con información sobre explosivos químicos. Una carta fue devuelta debido a que la dirección era incorrecta y no recibí respuesta de la otra. Y yo tampoco respondí a esa particular carta de Leningrado. El tema de los explosivos no volvió a surgir de nuevo.

Entonces, otro nuevo bombazo. De nuevo, con patrones de colores con «DIOS NOS SALVE» alrededor de los bordes de la parte trasera del sobre, una carta certificada de Leningrado. No había duda de la forma en la que los mensajes deseaban llamar la atención. La jovencita en la oficina de correos me preguntó, con sus cejas curvadas: «¿Me está diciendo que esto vino de Rusia?». Le aseguré que sí y que yo tampoco lo entendía. Y, en esa carta, obtuve información sobre el fentanilo más allá de todas mis expectativas. Había una receta que explicaba cómo se podría comenzar con kilo y medio de esto y añadiendo un litro de aquello, mezclando, cocinando y filtrando y demás, todo ello acababa dando como resultado medio kilo de un fentanilo sustituido con un valor de aproximadamente medio millón de dólares en el mercado negro suizo.

Estaba pasmado. Los detalles de una producción a gran escala de fentanilo. Me estoy refiriendo a medio kilo de fentanilo o uno de sus potentes análogos, a unos cincuenta microgramos por dosis, lo que hacen diez millones de dosis. Y, para ser aún más provocativos, me ofreció la información de que, si colocaba un segundo sustituyente en la posición cuarta del anillo de piperidina, los compuestos no podían ser detectados por radioinmunoensayo.

Así pues, no sólo estaba al tanto de información muy sofisticada sobre su síntesis sino que también estaba al tanto de información analítica muy sofisticada.

Nuestra correspondencia continuó durante otro año. Estaba plagada de historias de Anatole siendo requerido en lo que él

llamaba «La Gran Casa», para dar información a las autoridades de la KGB, de cómo se escondía porque su vida corría peligro, sus visitas a Moscú durante una semana para evitar lo que él llamaba «La Narco Mafia» o sus sencillos viajes al Báltico para observar cómo estaba avanzando la industria de gran escala. Me envió un par de docenas de extraordinarios libros y volúmenes de referencia que se utilizaban en las universidades y en los laboratorios de la Unión Soviética. Me contó sus deseos de viajar y sus planes para una eventual expatriación. Pero en la siguiente carta volvía a ser él quien me pedía información a mí, en lugar de ser perseguido por las autoridades o la mafia. Nunca me dio la impresión de ser una persona «entera», aunque tampoco parecía que fuera una persona completamente dividida en varias.

Entonces todo cambió. Él consiguió un visado de salida mediante la simple (¿inteligente?, ¿accidental?) transliteración de su nombre al francés, en lugar de al inglés, ortográficamente. Él era Juoboroff, en lugar de ser Zhorobow, y parece que no había nada en los ordenadores que impidiera su emigración. Por lo tanto, ahora estaba en un país de Europa del Este, aún sumergido en su conflicto entre la química orgánica y las fuerzas del orden. Aparentemente, tiene algunas conexiones en el mundo de la química con un laboratorio comercial en el cual está trabajando de técnico y también se encuentra aportando información a la policía estatal sobre la Narco Mafia en su nuevo país. De aquí se puede extraer que hay una red clandestina de drogas en cualquier parte del mundo.

Mi intercambio de correspondencia ha ido reduciéndose hasta ser casi inexistente. Y no tengo forma alguna de juzgar si el comercio de narcóticos en la Unión Soviética se está desarrollando con rapidez (a pesar de su desaparición) o se ha reducido a cero (debido a su desaparición). Sin embargo, hay una posibilidad ínfima pero real de que pueda conseguir información de lo que está ocurriendo. Tres semanas después de la salida de Monsieur Juoboroff, recibí otra carta de un personaje desconocido, de nuevo de Leningrado.

Habla Shura

De hecho, unos cuantos viajes, tanto dentro como fuera de Estados Unidos. La lista de los países extranjeros incluye Asia (Turquía), América Central (Panamá), América del Sur (Brasil) y el Pacífico Sur (Australia), pero la mayoría de mis exploraciones de ultramar han sido en Europa Occidental. Los únicos países que me faltaban hasta hace poco, que recuerde, son Irlanda, el bloque de Europa del Este (excepto Checoslovaquia), Grecia, San Marino y Andorra. Y España.

Pero añadí España a la lista a consecuencia de una invitación a una conferencia en algún otro lugar. A principios de 1992 recibí la solicitud de asistir a una reunión en México, para pronunciar el discurso de apertura de una conferencia sobre plantas psicotrópicas y chamanismo. Ésta tenía lugar en otoño, en la ciudad y el Estado de San Luis de Potosí, que era, debo confesar, un lugar del que nunca antes había oído hablar. Resultó haber una buena reunión de estudiantes y científicos de las áreas de Antropología, Botánica, Química y Farmacología. Las lenguas en las que se daba la conferencia eran el español y el inglés, pero finalmente acabaron siendo la mayoría en español. Pero aparte de las frases «No tengo dinero» y «Hecho en México por mexicanos» (las cuales memoricé durante mi primera y única visita previa a México a finales de la década de 1950, la primera para responder a los niños pobres de la calle, y la segunda gracias a la pegatina del cristal trasero en un Ford) no sabía ni una palabra de español.

Bueno, esto no es totalmente cierto. Mis padres y yo habíamos ido, en un nuestro recién estrenado Ford modelo A, a Tijuana, cuando yo tenía unos cuatro o cinco años; y desde esas vacaciones tenía un recuerdo de México. Habíamos ido a las colinas, y nos apresurábamos a volver por una asquerosa carretera hasta la frontera, la cual cerraba por aquel entonces por la noche, a una hora temprana, a las ocho o las nueve de la tarde, según recuerdo.

El camino de vuelta estaba aderezado con señales amarillas y negras que avisaban a los viajeros y que simplemente decían: «D.C.». Llegamos a la frontera justo después de que cerraran, así que pasamos la noche en un hotel en la parte mexicana de la frontera, y alguien me dijo que «D.C.» significaba «Desparados Curvasos» [sic] («Curvas Desesperadas», literalmente). Y justo ahora recuerdo algo más. Algo que tiene que ver con que no supiera nadar, y con que mi padre me lanzara, mientras yo gritaba, al océano Pacífico, para que aprendiera. Este último punto acaba de venirme a la mente y, aunque no tenga nada que ver con la lengua española, podría estar relacionado con el desarrollo de la relación que tuve con mi padre. Es un recuerdo que podría ser gratificante de abordar algún día con una droga psiquedélica apropiada.

Volvamos a aquel día en San Luis Potosí, México. Mi presentación fue bien, teniendo en cuenta que había dado mi charla con unas notas escritas a mano (en inglés) y cada frase la iba traduciendo al español Manuel Sánchez, en tiempo real, descifrando cada una de esas notas, mientras estaba sentado a mi lado. Alice y yo nos convertimos rápidamente en amigos suyos y de su esposa, Sofía.

La conferencia proporcionó muchas horas libres para la aventura de explorar. Recuerdo haber pasado un rato horrible orientándome para saber dónde estaba en San Luis Potosí, incluso aunque tenía un mapa callejero completo bajo el brazo cada vez que íbamos desde nuestro lugar de descanso (en el Motel Cactus) al lugar donde comíamos (en el Motel Tuna), o a las reuniones en la Casa de la Cultura. Me enorgullezco de saber orientarme bien siempre en una ciudad nueva, en menos de 36 horas. Pero allí, aunque tomábamos diferentes rutas en cada viaje, en nuestro autobús privado, nunca pude localizar en el mapa dónde estaba el Cactus. Entonces descubrí que mi callejero, que tenía resaltadas en rojo todas las carreteras, era un poco como el sueño de un constructor. Ésas eran las autovías planeadas, y aún no se habían construido. Una vez las ignoraba, sabía dónde me encontraba.

Otra excursión mágica fue al Norte (a Matahuala) y desde ahí al Oeste a través de Cedral hacia Real de Catorce, que era una antigua mina de plata, ahora abandonada, y habitada por unos pocos cientos de indios, que vivían en una absoluta pobreza. No, no en

una pobreza absoluta, ya que había antenas parabólicas y perros bien alimentados, pero esta zona parecía mantenerse totalmente gracias a un modesto comercio turístico que venía a visitarla por ser la Meca de la peregrinación huichol. Las montañas de esta zona son sagradas, y no era extraño que existiese el tranquilo pero inevitable mercado callejero, no sólo con baratijas de motivos cristianos, sino también con trozos de peyote recién recogidos. La mayoría de nuestro grupo había elegido encontrarse en la zona de aparcamiento, frente a una iglesia católica abandonada, y sentir la historia y la magia de aquel terreno envuelto en la niebla, a través de los ojos de una alternativa fuera de programa: la 2C-B. Nos reencontramos a eso de las cuatro de la tarde en la única cafetería de la ciudad, y regresamos a salvo a San Luis Potosí para la cena.

Como en cualquier reunión de este tipo, el verdadero valor reside en las muchas interacciones personales que tuvieron lugar. Recibí una invitación provisional de un encantador filósofo, experto en drogas y escritor llamado Antonio Escohotado para dar clase en los cursos de verano de El Escorial, cerca de Madrid, al año siguiente, y tal vez para contribuir a una segunda edición de este evento sobre chamanismo (en caso de que se convirtiera en una tradición bianual) en Barcelona, dos años más tarde. De repente, había dos carpetas de pentaflex sobre España aguardando en mi archivador de viajes futuros, donde hasta ahora nunca había habido ninguna.

Eso no fue todo. Tan pronto como Alice y yo llegamos a casa en la granja, nos encontramos una carta de un bufete de abogados españoles pidiendo mi opinión, por escrito, sobre el grado de daño que podía causar el uso de MDMA. Estas preguntas son muy frecuentes, por lo que les envié una carta expresando mi fuerte convicción de que la MDMA es una de las drogas más seguras que me he encontrado. Eso, creí, debía ser suficiente.

Unas semanas después llegó una invitación formal que me enviaba Antonio para impartir clases en la Escuela de Verano. La conferencia tendría lugar el siguiente verano en la localidad de El Escorial, e iba a tratar sobre el tema de la desobediencia civil, la contracultura y la farmacología utópica. Y había fondos suficientes para una segunda semana de eventos en las Islas Canarias. Supongo que no era realmente consciente de que España ya no estaba entre

las garras del fascismo y el franquismo, y ciertamente no esperaba que el gobierno destinara fondos a cursos educativos que incluyeran temas como éstos. De nuevo, la interacción fue mayoritariamente en español, y de nuevo se trató de una maravillosa oportunidad de seguir ampliando el círculo de conocidos. Antonio figuraba como organizador. También fue Ott desde Xalapa, y Thomas Szasz y Albert Hofmann. Ése era el profesorado de aquel particular curso. Pero había otros tesoros como Mónica, la esposa de Antonio, y José María, un psiquiatra encantador, que me invitó a cenar a su casa, a una hora en coche desde allí.

La estructura de estos cursos de verano es notable, y podría servir a otras comunidades como modelo para el uso de fondos destinados a la educación. El alojamiento y las comidas (en un excelente hotel) son en gran parte subvencionados por el gobierno, los gastos (viajes y honorarios) del profesorado proceden de un impuesto del 1% sobre alguna industria (en este caso de uno de los sistemas bancarios) y el estudiante obtiene todo ello por unos 200 dólares a la semana. Varios de estos cursos tienen lugar simultáneamente en El Escorial y se suceden a lo largo de unas diez semanas durante el verano, tanto allí como en otros lugares. Algo muy beneficioso por muy poco dinero. ¿Por qué no podríamos hacer nosotros lo mismo?

Al regresar de este viaje decidí que lo más lógico sería estudiar bien el idioma de cara a mi viaje a Barcelona, por si acaso sucedía lo que realmente sucedió en 1994. La conferencia se realizaría probablemente en inglés y en el idioma local y, si la experiencia pasada servía como referencia, el español jugaría el papel principal. Fue entonces cuando descubrí que el idioma hablado en Barcelona (y a lo largo de la Costa Brava desde los Pirineos hasta Valencia, incluyendo las Islas Baleares) era el catalán, y una fantasía atravesó mi mente.

Hace muchos años tuve la oportunidad de escuchar un discurso pronunciado por un químico francés famoso en una reunión internacional. Éste había tenido lugar en Londres, donde el idioma oficial de la conferencia era, por supuesto, el inglés. Pero, a partir de entonces, el gobierno francés instauró una regla relativa a la actuación de sus representantes nacionales cuando viajaban al extranjero. «He sido advertido por el CNRS [Centro Nacional para la

Investigación Científica] francés», comenzó el erudito francés, en francés, «de que todos los informes de investigación que han sido subvencionados con fondos franceses se han de presentar en francés, independientemente de dónde tengan lugar las charlas». El público, en su mayor parte no francés, se quejó. El Professeur M. continuó, todavía en francés: «He decidido, por mi obligación, que haré la mitad del discurso en francés y la otra mitad en inglés». Y, tras una pausa, dijo: «Acabo de terminar la mitad en francés». Y habló en inglés durante el resto de la hora, para alivio de la audiencia.

Yo pensé: quizás pueda hacer frente al público internacional de Barcelona comenzando la conferencia en catalán, alegando un gesto de cortesía hacia nuestros anfitriones, y luego volver al inglés para continuar hasta el final. Todo esto era pura fantasía, ya que todavía no había ninguna invitación de nadie y puede que nunca hubiese ninguna. No obstante comencé a recibir lecciones de catalán, que resultó ser una lengua preciosa.

En algún momento, esta conexión española comenzó a desarrollar un aura de cierta sincronía. Todo empezó a cuadrar. Recibí un fax del bufete de abogados de Madrid comunicándome que querían que acudiera a esa ciudad durante un día o dos para prestar testimonio en un caso relacionado con la MDMA. Así pues, hice una tercera carpeta de pentaflex con un viaje a España y contesté que si viajaba a España debería hacerlo en clase business (con poca gente alrededor para poder moverme), y que habría de cobrar una cuantiosa suma por los dos días en los que prestaría testimonio. Pensé que eso desalentaría la invitación. Pero llegó rápidamente un cheque desde un banco en Puerto Rico que cubrió los gastos de un billete de avión de cuatro mil dólares. La carne estaba en el asador. Me iba de nuevo a España.

La semana antes de Navidad estuve todo lo ocupado que se puede estar en una semana. Era responsable de los exámenes finales de mis 75 estudiantes en Berkeley, de tener los exámenes corregidos y los resultados en la secretaría el viernes a las cuatro de la tarde; había dos cenas de Navidad a las que me veía obligado a asistir; tenía que preparar todos los papeles que podría necesitar para el juzgado español, y tener listo un taxi a las cinco de la mañana para que me llevara al aeropuerto. Tenía por delante cuatro aviones,

reuniones con abogados en al menos dos idiomas (siempre podía esperar que alguien hablase francés, porque era inútil con el español) y dos días de estado de alerta total y de agudeza mental ante un tribunal extraño, tratando de desentrañar los misterios del sistema legal español. Me negué a pensar siquiera en el *jet lag*, yendo y viniendo.

Como suele suceder ante lo desconocido, tuve un presentimiento y luego empecé a mejorar y mejorar. Supe que el viaje merecería la pena cuando descubrí que mi taxista era un ex cocinero de *speed* que había abandonado el mercado haría unos siete años para convertirse de pronto en un cristiano renacido. En la oscuridad de la madrugada, disfruté de un encantador viaje de una hora gracias a una conversación que saltaba de los recipientes de reacción de 55 litros Pfaudler al amor de Jesús.

La primera etapa del viaje, de San Francisco a Washington, fue en la parte superior de un 747, donde me tocó el asiento delantero (con muchísimo espacio para las piernas) y un joven caballero en la ventana de mi derecha cuyos dos libros de lectura eran *Synchronicity*, de autor desconocido, y uno de los primeros libros de Castaneda, *El segundo anillo de poder*. En nuestra conversación, Doug (que así se llamaba) reveló que él había avanzado hacia un camino de autodescubrimiento, conocía la mayoría de escritores de textos psiquedélicos, había oído hablar de PIHKAL aunque no sabía cómo encontrarlo y deseaba comprar una copia. Anoté su nombre y dirección. La segunda mitad del vuelo fue en la parte delantera de un 767, con una compañera de asiento llamada Anna, una joven cardióloga que se había casado con un hombre mexicano con el que había tenido dos hijos, y que ahora estaba regresando a su casa en el Sur de España para encontrarse con su familia (salvo el ex marido, creo) y reanudar su carrera médica. Estaba muy familiarizada con el peyote y los huicholes, los hongos de Oaxaca, los alcaloides del ergot, y había oído hablar de PIHKAL aunque no tenía ni idea de dónde comprarlo. Anoté su nombre y dirección. ¡Acababa de descubrir la manera de pagarme los vuelos en el futuro!

En mis conversaciones con los abogados involucrados en el caso de la MDMA, me informaron sobre la escena *rave* española. Esta fiesta de baile, música, drogas y ausencia de sueño no se lleva a

cabo en un solo lugar, como en Inglaterra o Estados Unidos. Es más bien un proceso que aúna el viaje físico con el viaje de las drogas. Suele comenzar los viernes por la tarde en Madrid y pronto se dirige a la ciudad costera más cercana, que es Valencia, al Este. Los grupos de gente paran en bares y discotecas a lo largo del camino, para conseguir más pastillas y comprar agua a cinco dólares la botella. La fiesta puede no llegar hasta Valencia, pero no regresa a Madrid hasta el domingo por la noche, o incluso el lunes por la mañana, con los participantes exhaustos, aunque de algún modo logrando volver a clase o al trabajo. Llaman a este camino entre Madrid y Valencia la «Ruta del Bakalao». El concepto británico del *acid-house* fue renombrado en España con el nombre de un pescado y no logro encontrar una buena razón, si es que existe. La prensa presentaba la situación de una forma completamente negativa, diciendo que la MDMA estaba corrompiendo a la juventud. Sin embargo, en realidad no se había determinado qué drogas estaban implicadas. Me informaron de que había mucho *speed*, y con certeza alcohol y cannabis. Pero la palabra más llamativa y que vendía más titulares era «éxtasis», y ésta se estaba llevando el mérito de todo el daño. Y allí fui yo, para defender ante tres magistrados (que sin duda leían los periódicos) que la MDMA no es una droga «muy peligrosa» desde un punto de vista sanitario. Los acusados tendrían que afrontar penas de unos diez años de prisión por las pastillas que vendieron, si éstas contuviesen una doga oficialmente considerada «muy peligrosa» (como la cocaína, la heroína o la LSD), y unos tres años si la droga no se consideraba «muy peligrosa» (como la marihuana o el hachís). Y ya habían cumplido casi dos años simplemente esperando la celebración del juicio. No esperé a mi ronda de preguntas.

Mi amigo Antonio, que de algún modo se enteró de que iba a estar en Madrid, me ofreció una ruta mucho más personal. Sólo puedo llamarla la «Ruta de las Tapas». «Tapas» no es un pescado, es una palabra española para nombrar los aperitivos. Pequeñas raciones. Es un fenómeno culinario que creo que existe solamente en España. Había oído hablar de ello antes, y en las guías lo recomiendan enormemente, pero nunca había encontrado una descripción real del proceso. La última vez que había estado en Madrid, con Alice, entramos con nuestros amigos Manuel y Sofía en

lo que seguramente era un bar de tapas, pero todo lo que vimos eran ensaladillas rusas resecas bajo una cubierta de cristal. ¿Te sientas en el bar y señalas? ¿Pides y luego buscas una mesa? ¿Buscas una mesa y luego vas a la barra? No teníamos ni idea de cómo era la costumbre, así que en vez de quedar mal y hacer el ridículo, optamos por sentarnos en una mesa y pedir algo para picar del menú de la cena.

El lugar donde me reuní con Antonio (el restaurante Cuenllas en el número 5 de la calle Ferraz) era absolutamente encantador, a sólo unas pocas manzanas de mi hotel, y yo estaba frente a él. Me quedé procurando mantenerme fuera del camino del camarero, cerca de la puerta, durante diez minutos (el personal me hizo un favor al ignorarme) y luego me senté en uno de los taburetes de la barra y pedí un vino tinto. Pusieron el vaso delante de mí y me sirvieron un vino con una etiqueta desconocida para mí que lucía la palabra apropiada, «Rioja», con fecha de 1989, que resultó excelente. Justo al lado colocaron un plato pequeño con dos rebanadas de pan francés tostado, uno untado con algo de un color rojo oscuro, el otro con algo de color ámbar. Pensé que acababa de comer mis primeras tapas, pero pronto descubriría la diferencia. Eran bocados extraños y deliciosos, pero sólo eran aperitivos.

Mientras esperaba, tuve la oportunidad de captar las sensaciones del lugar. Tenía clase. La habitación frente a la que estaba sentado era el recibidor del bar, la zona de tapas, con una media docena de taburetes hechos a mano dispuestos alrededor de una barra pulida con un mostrador de cristal sobre la superficie de madera. En este lugar había varios platos, cada uno con varios tipos de patatas decoradas que ya había comido, otros con finas tiras de pescado blanco cruzadas con pescado marrón, otros que no pude identificar. En la pared, en la parte trasera del bar, había filas de botellas de licores y vinos que se reflejaban en un espejo largo. Había un flujo constante de camareros con camisa blanca que, obviamente, venían de la cocina para llevar alimentos extraños a través de la sala y bajar por unas escaleras (debía de haber mesas abajo). Había un par de grifos de cerveza que el encargado de la barra servía periódicamente en vasos de forma extraña. Vasos. Debía de haber docenas de clases, todos relucientes.

A los pocos minutos apareció Antonio y se unió a mí. Dijo que

había tenido problemas para aparcar, que aparcar siempre era terrible en el centro de Madrid, y tomó un sorbo de la copa de vino tinto que de inmediato le pusieron delante mientras ojeaba el menú. Pidió para empezar un plato de cosas de colores rojo y crema que tenían el tamaño de una moneda. Lo rojo resultó ser lomo de cerdo, finamente molido y especiado, con la grasa incluida para dar aroma; lo otro sigo sin saber lo que era.

Entonces Antonio pidió el primer plato de auténticas tapas, y pidió también dos vasos de Chardonnay para acompañar. Me pregunté si era correcto beber vino blanco tras el tinto y él me aseguró que es el alimento el que dicta el vino, nunca el vino el que dicta la comida. Entonces apareció desde la cocina un plato con seis pequeñas rebanadas de pan francés con una abundante capa de algo cremoso untado en ellas. Era un poco salado, muy aromático y absolutamente delicioso. El vino estaba frío y era excelente. Me enteré de que las tapas eran de puré de huevas de erizo de mar mezcladas con algo. Les siguieron unas misteriosas delicias en salsa oscura, trozos de hígado de ganso, pan francés tostado y un vino seco. Entonces, para finalizar, un pequeño plato con finas lonchas de jamón de cerdos alimentados exclusivamente con las bellotas de un tipo determinado de roble. Esto fue regado con un vino áspero, de color rojo oscuro, que permanecerá en el anonimato porque no estaba prestando demasiada atención.

Para finalizar: un expreso y una generosa oferta de Calvados en una copa caliente. Ésas son las tapas españolas. No son aperitivos. Son un festín. No creo que pudiera asumir una comida diaria de setenta dólares pero, si pudiera, ése es el modo en que lo haría.

Regresé al hotel para esperar la llamada del encuentro de la noche. Concreté los detalles para encontrarme con Mario, el acusado en el caso, en un taxi enfrente de mi hotel a las 9:45, pero el famoso tráfico de Madrid quiso que el encuentro se produjese a las 10:15 y nos fuésemos directos al juzgado. Por primera vez tuve contacto personal con personas reales relacionadas con la parte demandada. Su madre (llamativa, cincuentona) que hablaba muy bien inglés, ya que había vivido en Puerto Rico, era la fuente de aquel cheque para los billetes de avión; el hermano (había vivido en algún lugar de Estados unidos y hablaba como un auténtico americano) y su esposa (un poco *hippie*, con perlas, tímida, no

hablaba inglés). Estaban todos en el vestíbulo del sótano del juzgado, fuera de la sala de audiencias. La gente seguía llegando, algunos me fueron presentados como los seis expertos de uno u otro bando, y conocí a una joven chica que era la traductora designada por el tribunal. La estrategia prevista era solicitar a los magistrados que permitiesen que todos los expertos (en España deben ir por parejas) se sentasen juntos al mismo tiempo, en lugar de ir de un modo individual (los toxicólogos forenses, a continuación los profesionales clínicos y luego los investigadores). El jefe del tribunal dio su aprobación, pero a cambio insistió en llevar la iniciativa en el interrogatorio. Nos sentamos fuera y esperamos mientras nuestro abogado principal, Jaime, fue interrogado por el equipo de análisis sobre cómo se había determinado qué droga había y en qué cantidades. Uno de los analistas comenzó a definir la MDMA como una droga altamente peligrosa y fue completamente refutado. Me quedé sorprendido al oír que no se escuchaban las impugnaciones a las declaraciones de los testigos de la acusación. Ellos son la autoridad.

Finalmente entramos. Éste era el segundo nuevo interior que había tenido la oportunidad de ver y describir, en esos días. No era un bar de tapas de calidad. La sala del tribunal era aburrida, quizás un cuadrado de unos 12x12 m, con una jaula de 3x3 con paredes de cristal a prueba de balas en medio de la parte izquierda que podría contener a un terrorista en caso de que tuviese que ser juzgado. Enfrente había un banco en forma de U, elevado uno o dos pies del nivel del suelo, con los tres magistrados sentados frente a la audiencia. Todos llevaban túnicas negras, con la insignia de autoridad en la parte izquierda del pecho y piezas de encaje blanco que llegaban casi hasta el codo. La persona del centro era el juez principal, un hombre de aspecto limpio con pelo canoso y corto y una perilla, que recordaba al Greco, que iba desde el labio inferior hasta la barbilla. Él fue el único que habló. A su derecha, a la izquierda del estrado, había un viejo orondo con papada y gafas que, de un modo remarcable, parecía estar dormido la mayor parte del tiempo, incluso aunque no cerrase los ojos. En tercer lugar, a la derecha del estrado, estaba una mujer de unos cuarenta años con pelo castaño, nada de maquillaje y los labios fruncidos formando una especie de media sonrisa, que movía los ojos y la cabeza como

si estuviese mirando a cada persona en el juzgado pero sin mantener contacto visual con nadie, o al menos no conmigo.

En el lado izquierdo, el fiscal, el joven, de cara redonda y con un pequeño bigote negro, también con el encaje cubriendo los antebrazos. A la derecha, los abogados de la defensa, cada uno con una capa de tela negra que parecía satén. Los tres estaban a la misma altura. Jaime estaba más cerca, con el pelo ligeramente largo y barba rala. Llevaba la corbata un poco descolocada y, bajo la capa, la camisa arrugada. Los números dos y tres eran, respectivamente, un hombre regordete de bigote espeso y una chica menuda, delgada, de unos 25 años, y que nunca participó de ninguna manera. Como había cinco acusados, había cinco abogados, y los dos restantes estaban en una mesa que era una extensión de la de los tres abogados con forma de U, pero que estaba a nivel del suelo, con el resto de nosotros. La traductora designada, concesión a mi desconocimiento de la lengua española, estaba sentada junto a estos dos. Y nosotros, los seis testigos, nos sentamos en un banco y un par de sillas frente a los magistrados, completando una especie de pequeño rectángulo. Los acusados se sentaron detrás de nosotros con su agente judicial de protección y la audiencia se situó en bancos paralelos al fondo de la sala.

El mecanismo de pregunta y respuesta era nuevo para mí. El magistrado hizo una pregunta y cada experto, en turnos, cogió un micrófono portátil y respondió. Yo era el sexto y, mientras estaba siendo informado por la traductora sobre cuál era la pregunta y qué habían respondido los demás, llegó mi turno. Me hacía una idea de la duración de la respuesta de los otros, pero no de su contenido. Me sentí muy solo. Lo arruiné todo en la última pregunta antes de la parada para el café y para fumar, que fue una de las primeras que hizo el fiscal en lugar del magistrado. La pregunta era si, como resultado de la adicción a la cocaína, pensaba que podía haber algún daño permanente. Yo sabía que el tema recurrente de la defensa era aludir a la subdivisión que la ley española hace de las drogas, considerándolas altamente peligrosas (como la cocaína, la heroína o la LSD, con largas sentencias de prisión) o sólo ligeramente peligrosas (como la marihuana y el hachís, con cortas sentencias de prisión). La MDMA nunca había sido clasificada y, de ser englobada en la categoría de bajo riesgo, el acusado podría salir

con la condena cumplida, pero si la MDMA iba a ser clasificada como droga peligrosa, podrían caerle otros diez años entre rejas.

Así, a la pregunta «¿produce la adicción a la cocaína daños permanentes?», contesté honestamente que, excepto la posible erosión de la mucosa nasal, había pocas consecuencias a largo plazo. Todos los demás habían criticado a la cocaína y debido a mi respuesta me fue atribuida (me enteré luego) una imagen de «soy de California y las drogas son inocuas». Realicé un control de daños en mi siguiente turno. Expliqué que había entendido que la pregunta se refería al estado del cuerpo una vez que la fase de adicción había sido tratada y había, por tanto, pasado a la historia. Sin embargo, durante la fase de adicción tanto a la cocaína como a la heroína, hay un gran deterioro de los patrones de conducta que viene dictado por la búsqueda compulsiva de una fuente continua de droga. Nada de esto puede verse en el caso de la MDMA, ya que no existe adicción. Me encontraba de nuevo en el camino correcto, y no volví a desviarme.

Las cosas fueron realmente bien después de eso, y yo me sentía cada vez más cómodo. Hubo algunos resbalones, pero no fueron cosa mía. La traductora confundió la palabra imprimación [*«primer»*] con primordial [«primal»] (y yo entendí frases muy extrañas debido a eso), y de algún modo hubo confusión entre tolerancia y permisividad. Pero, cada vez más, las preguntas tanto del magistrado como de la defensa, se dirigían a mí. Parecía que era el único que había visto personas en un entorno clínico con dosis controladas de MDMA con pureza y composición conocidas. Y nunca se hizo patente que mi doctorado no era en medicina. No corregí esta impresión de forma voluntaria. Se me preguntó si la MDMA debería estar en la categoría de drogas controladas más peligrosas y mi respuesta, por supuesto, fue que no. Se me preguntó si la MDMA tenía algún valor intrínseco, a lo cual contesté que sí, que estaba bien demostrado y que hay pruebas clínicas efectuadas en varios países. A la pregunta de si es letal contesté que se tenía constancia de que unos cinco millones de personas la habían consumido en Inglaterra y sólo se había informado de cinco muertes. Por lo tanto, mi conclusión fue que la MDMA es una de las drogas más seguras que se conocen hoy en día.

Además, me preguntaron si la MDMA causa problemas

cardiovasculares graves, a lo que respondí que hay un pequeño aumento de la presión sanguínea, pero nada más grave de lo que causarían unas cuantas tazas de café o algo de ejercicio intenso. Esto último molestó especialmente al médico toxicólogo, que echaba chispas por contradecir ésta (ligeramente prejuiciosa) afirmación. El abogado defensor intervino con una pregunta desagradable: «Señor doctor, ¿en qué basa usted sus opiniones, además de la revisión anecdótica del doctor Ron Seigel?». No obtuvo nada y volvió a callarse.

Pero lo mejor se reservó para el final. El fiscal volvió a la carga con un recurso que obviamente se había estado reservando hasta ese momento. Anunció que acababa de recibir la publicación más reciente y actualizada sobre la MDMA, procedente del Ministerio de Sanidad español, a su vez enviada a éste por la UNESCO. Me preguntó si yo la conocía. Dio unos cuantos papeles al agente judicial para que se los entregara a la traductora. Ésta los miró y comenzó a traducir al español la primera línea:

«MDMA, metilendioximetanfetamina…».

«No, no, no», dijo el fiscal, «traduzca el título de la publicación».

«Pihkal», dijo la traductora.

«¿Conoce usted este material de referencia?», me preguntó el fiscal.

«Sí, lo hemos escrito mi mujer y yo».

«¿Es usted el autor?».

«Sí».

Vi una fugaz sonrisa en la cara del juez (la primera respuesta humana que vi por su parte en todo el día) y en menos de veinte minutos ya me encontraba, junto con todos los testigos y abogados (al menos los de nuestro bando), cruzando la calle, desde el edificio del juzgado hasta un lugar de tapas llamado «Riofrío», para disfrutar de un vaso de vino tinto.

Seis meses después, recibí una llamada de un amigo en Madrid que me informó, con evidente placer, que mi cara había salido en todos los periódicos y en televisión porque la MDMA había sido oficialmente clasificada como una droga sólo ligeramente peligrosa en España. Habíamos ganado.

Segunda parte

***

Psiquedélicos y transformación personal

Habla Alice

Alguna forma de alteración de la consciencia le puede ocurrir a cualquiera, en cualquier parte, sin previo aviso y sin una causa o lógica aparente. Esta alteración puede abarcar desde un cambio desconocido en la perspectiva que cause una sensación de desorientación y que dure sólo unos minutos, a un profundo cambio en la percepción y en la comprensión, que puede persistir días, e incluso semanas. Es comprensible que la mayoría de las personas que se encuentran en tales estados por primera vez tiendan a asustarse. Sus miedos y ansiedades expulsan cualquier conocimiento que habría sido posible si hubiesen sabido desde el principio que, primero, el estado alterado es temporal y, segundo, que tal experiencia no implica enfermedad alguna, ni del cuerpo ni de la mente.

Por otra parte, si hay indicaciones reales de enfermedades mentales o de trastornos cerebrales, como cefaleas intensas, cambios evidentes en la personalidad (por ejemplo, episodios de comportamiento violento en una persona generalmente calmada) u otros síntomas parecidos y bien conocidos por el colectivo psiquiátrico, no cabe duda de que esa persona debería ponerse en contacto con un psicólogo o un psiquiatra para someterse a una evaluación. Pero el tema que voy a tratar en este capítulo habla de un cambio en la percepción o perspectiva, no en el comportamiento social o en la habilidad para pensar de forma racional o lógica.

Desafortunadamente, hay demasiados psiquiatras que no tienen ni la menor idea de cómo manejar de la mejor forma posible una experiencia de esta clase, que algunos denominan proceso transformador. Estos psiquiatras tienden a tratar estas situaciones de la misma manera que tratan las psicosis (y no son el caso) y a prescribir tranquilizantes o, peor, fármacos antipsicóticos. El propósito principal de estos fármacos es el de volver a cerrar las puertas que se han abierto —de forma imprevista y espontánea—

entre la mente consciente y la inconsciente.

Si la persona que está padeciendo un episodio de esta naturaleza ha oído hablar de la Red de Emergencia Espiritual [*«Spiritual Emergence Network»*] (ver reconocimientos), puede, al menos, tener la esperanza de hablar con algún tipo de terapeuta (también hay psiquiatras disponibles) que será comprensivo, tranquilizador y que ofrecerá todo su apoyo, y que no lo tratará como si tuviera una enfermedad mental.

Es importante añadir ahora que si una persona que experimenta este cambio en la perspectiva ha tomado o no alguna vez una sustancia psiquedélica en el pasado, esto no es lo que se denomina *«flashback»*, y no debe catalogarse como tal. Los verdaderos *«flashbacks»* se describen en otro capítulo más adelante.

Con respecto a la razón por la cual ocurren estos cambios espontáneos de la consciencia en algunas personas, creo que la psique humana posee su propio programa, enclavado en alguna parte del inconsciente. Posee su propio calendario personal, sus propios planes privados para el aprendizaje y para el despliegue psíquico que tiene que realizar y, de manera muy poco frecuente, si es que se llega a producir, una inquietud por la incomodidad que podría causar que a alguien se le derrumbe su orientación habitual del mundo, aunque sea temporal.

Lo más complejo de todo es que al inconsciente no parece interesarle que el consciente sepa qué está ocurriendo, excepto en el lenguaje de los sueños, y este lenguaje (cuando el sueño se puede recordar) es muy difícil de descifrar para la mayoría de las personas. Cada psique humana posee un lenguaje onírico personal y no es posible interpretar de forma exacta los sueños de otras personas sin conocerlas previamente y sin conocer su lenguaje simbólico en profundidad.

Aunque este libro no trata sobre el análisis de los sueños, hay una serie de apuntes que se deben tener en cuenta al intentar interpretar los propios sueños. Primero, salvo los «grandes sueños» (como los llamó Jung) y los sueños lúcidos, la mayoría de los sueños representan informes provenientes del inconsciente acerca del estado general de las cosas. Segundo, los datos importantes de los sueños generalmente no son los símbolos o las imágenes que el inconsciente elige, sino los sentimientos y las emociones que

dominan o invaden el sueño. Éstos son la clave de lo que se está informando. Tercero, la interpretación es más sencilla si puedes tener presente que el inconsciente no censura según las reglas, normas, costumbres o convenciones de tu cultura o religión; su trabajo consiste en decirte lo que está pasando dentro de ti y qué emociones se están sintiendo; a tu inconsciente no le interesa para nada que tu consciente apruebe o desapruebe tales emociones. Y finalmente, en cuarto lugar, muchas personas se preguntan: «¿Por qué molestarse en recordar o pensar en los sueños?». Una respuesta es simplemente: «Para seguir siendo honesto conmigo mismo». Otra, por supuesto, es: «Para seguir aprendiendo sobre la naturaleza de la mente humana».

Por lo tanto, si tú eres una de esas personas que se encuentran intentando lidiar con una gran irrupción de la psique inconsciente en el ámbito habitual de la consciencia, es difícil saber cómo manejarlo, cómo evaluarlo y cómo obtener algo positivo de la experiencia.

Me gustaría hacer algunas sugerencias con respecto a cómo hacer frente a las alteraciones de la consciencia que no están relacionadas con la ingesta de psiquedélicos. Estas experiencias no tienen por qué ser necesariamente diferentes de aquéllas causadas por la experimentación psiquedélica, salvo que los brotes no producidos por la ingesta de sustancias psiquedélicas pueden durar varios días, mientras que las experiencias psiquedélicas normalmente terminan cuando la sustancia deja de actuar.

Si te encuentras en uno de esos estados en los cuales no se ha tomado ninguna sustancia psiquedélica poco antes, recuerda que no te encuentras «atrapado», recuerda que ese estado pasará, seguramente en unas horas, en unos días a más tardar. Entre tanto, hay cosas que puedes hacer.

Si tienes un amigo íntimo que esté disponible para que pueda quedarse contigo hasta que pase la experiencia, llámalo y explícale que de repente te has visto sumergido en un lugar mental extraño y desconocido y que necesitas la compañía de alguien que pueda cuidarte con cariño y sin que te juzgue, ya que no tienes forma de poder predecir cómo terminará esta experiencia o por lo que vas a pasar antes de que termine. Sin embargo, puedes tranquilizar a tu amigo diciéndole que tu comportamiento no pondrá en peligro a

nadie y que este tipo de estado alterado NO implica actos psicóticos de ninguna clase.

Tu amigo puede ayudarte a preparar comidas sencillas cuando tengas hambre, contestar al teléfono, cuidar a tus mascotas y asegurarse de que te sientes seguro en casa. Y, sobre todo, escuchar lo que tienes que decir y mostrarse silenciosamente comprensivo. No esperes que tu amigo interprete algo de lo que tú estás viendo o sintiendo. Éste es, y será, tu trabajo (si no de forma inmediata, sí lo será tarde o temprano).

(Si crees que necesitas más ayuda de la que un amigo puede proporcionarte, en el manejo de esta experiencia durante su transcurso, o ayuda para entenderlo una vez pasada, puedes llamar a la Red de Emergencia Espiritual, como mencioné anteriormente. Y los miembros de la organización conocidos como Subud —si hay alguno en tu ciudad— también se desenvuelven con facilidad en este territorio, al igual que muchos profesores espirituales de toda clase de fes. Si no tienes acceso a esta clase de personas, tu biblioteca más cercana puede ofrecerte una gran variedad de respuestas. Se puede obtener ayuda del libro El poder curativo de las crisis, editado por el doctor Stanislav Grof y Christina Grof, y en otras obras escritas por el doctor Stan Grof. También pueden ser útiles los escritos del doctor Carl G. Jung, del doctor John W. Perry y las obras *Las puertas de la percepción, Cielo e infierno y Moksha* de Aldous Huxley).

Puedas o no encontrar un amigo para que te haga compañía durante un rato, no debes (si es posible) ir al trabajo (siempre puedes culpar a la gripe), ya que los cambios en la percepción del tiempo y el lugar, y probablemente algún incremento de la sensibilidad en el campo auditivo, cromático y emocional, pueden hacer que sea difícil mantener un día de trabajo normal. Busca tranquilidad y privacidad y una oportunidad para reflexionar sobre lo que sea que está fluyendo dentro de ti, para así poder aprender lo máximo posible.

Algunas personas parecen ser más propensas que otras a experimentar estos estados de ruptura y, de nuevo, no hay manera de saber por qué. Sin embargo, intento creer que la actitud de cada familia (y de la sociedad y la cultura en las que esa familia se encuentra) hacia temas no físicos y no materiales puede que tenga

algo que ver con ello.

En otras palabras, en países como la India, donde se asume que incontables dioses y diosas están implicados en los asuntos humanos, la posibilidad de sumergirse en un estado alterado podría ser mucho menos espantosa para la población media que lo que podría suponer en un país como Estados Unidos. Aquí, en términos generales, el mundo espiritual se considera que no existe o bien se confina en ciertos edificios designados para ello, donde sólo se lidia con él durante una o dos horas a la semana, e incluso entonces con la interferencia de un mediador (un cura, un pastor o un rabino).

También puedes salir bien parado si tu familia comparte los sueños de cada uno y todos los entienden como informes provenientes del inconsciente. Cuando un niño crece entre personas que están fascinadas —no asustadas— por todos los aspectos de la mente humana, está mejor posicionado (o al menos mejor que la media) para ser capaz de sobrellevar una alteración imprevista y repentina de su consciencia normal con el menor grado posible de ansiedad y con la mayor capacidad posible de aprendizaje.

Fue justo en un momento así de mi propia vida cuando un psicólogo muy sabio al que he llamado Adam me dijo: «Lo que estás atravesando es un proceso. Todo lo que tienes que hacer es no entrometerte». Me dijo que aprendiese todo lo que pudiese mientras durase y me aseguró que no duraría más de unos pocos días. Y así fue, probablemente debido a que mi inconsciente había escuchado la predicción de limitación de tiempo de Adam y la había creído o quizás porque había decidido que era un buen plan que seguir.

También añadiría esto a la advertencia de Adam: toma notas. Todas las que puedas, anota todo según va sucediendo: cada sentimiento corporal o mental, cada concepto, cada cambio o emoción. Las notas te podrán ser útiles en un futuro. Sin embargo, el valor principal de llevar un registro de tu experiencia y de encontrar las palabras que expresen lo que está ocurriendo es que te ayudarán a asimilar los cambios que estás padeciendo, y enfocarlos desde una nueva perspectiva.

Si tú has tenido sentimientos de indefensión, de estar fuera de control durante tu estado alterado, te darás cuenta que concentrando tus pensamientos en las palabras y frases que mejor describen lo que te está ocurriendo (da igual que utilices lápiz y

papel o una grabadora) traerá gradualmente de vuelta una sensación de estar al mando de lo que te está ocurriendo a ti y dentro de ti.

¿Por qué? Porque estás recabando una aportación que se dirige a ti de forma rápida y con gran intensidad: colores, conceptos, emociones, una sensación de dimensiones cósmicas dentro de los objetos más ordinarios y una continua sensación de inmensa significación; e intentas contenerlo todo lo que puedes. Anotar todo o grabarlo en una grabadora son formas de imponer tu propia estructura al caos interior y, poco a poco, te dará una sensación de participación para sustituir el sentimiento de ser una víctima. Te permitirá que te liberes del miedo, y quizás que te abras a lo que sea que tu psique quiere que descubras.

Si, por alguna razón, no quieres anotarlo o grabarlo, entonces haz uso de cualquier forma de expresión artística que te guste: moldeado de arcilla, pintura, cualquier cosa que exprese lo que estás experimentando y que te permita darle una nueva forma y una nueva estructura, ayudándote así a recobrar cierta sensación de control.

Para los que están acostumbrados a rezar, éste es un buen momento para practicar, lo que cada uno entienda por la palabra «oración», pedir a tu propio Ser Superior —o Dios, o tu ángel— que te ayude, te guíe y te bendiga.

Con el tiempo, el cambio en la consciencia se arreglará por sí solo y volverás a tu vida normal o, al menos, lo suficientemente cerca como para que te permita funcionar de nuevo en el mundo de manera confortable. Debes emerger de esta clase de expansión inesperada de los músculos psíquicos con una sensación de haber abierto nuevas dimensiones dentro de ti y con un myor sobrecogimiento ante la riqueza de información que yace por debajo de la consciencia en todos nosotros. Existen tesoros de luz y tesoros de oscuridad dentro de nuestras almas, todos ellos deseosos de ser descubiertos y explorados, y finalmente comprendidos.

Las alteraciones de la consciencia son inevitables si estás caminando por el sendero espiritual usando psiquedélicos, plantas visionarias u otros métodos, como, por ejemplo, la respiración holotrópica, la hipnosis o la meditación.

Te puedes encontrar (tanto si estás preparado como si no) en un

lugar dentro de tu mente en donde los puntos de referencia conocidos no se pueden localizar por ninguna parte. Algunos de estos lugares pueden infundirte poder y luz; otros te infligirán miedo y pena. Tú tienes que aprender la manera de afrontar cada uno porque sólo así puedes comenzar a familiarizarte con los niveles más profundos de tu propia psique interior; es la única manera de comenzar a comprender quién y qué eres.

Las elecciones que tomas en todas las áreas de tu vida te ayudan a definir quién eres, no sólo como ser humano individual, sino también como miembro de tu familia y tu comunidad. Dan forma a tu personalidad, que es la parte de ti que los demás conocen. Bajo esa persona, sin embargo, existe una esencia que otra persona nunca va a poder conocer completamente y es la consciencia de este núcleo del ser la que te aportará un sostén psíquico en el caso de que te encuentres en un lugar difícil y desorientador, en algún momento a lo largo del camino. El núcleo del ser no es una personalidad; no es una cosa definible y estable; es una forma de energía espiritual, por eso nunca está quieta, y aun así permanece igual. Siempre lo reconocerás como tu ser, la esencia de quien eres, y puedes buscarlo y agarrarte a ello cuando te enfrentes al caos interior.

Sólo puedo hablar con autoridad sobre lo que he experimentado personalmente. Aunque no todas, muchas de mis más intensas experiencias espirituales han sido ocasionadas por el consumo de psiquedélicos: plantas y sustancias visionarias. Este método de aprendizaje presenta una gran ventaja: la experiencia tiene un comienzo, un desarrollo y un final. Esto significa que no importa cuán difícil pueda ser mi paso a través de un lugar interior en particular, yo sé que habrá un final para el miedo o la ansiedad. Según se van mitigando los efectos de la sustancia activa, me veré redescubriendo de forma inevitable mi vida normal y todas las características propias y tranquilizadoras de estar en esa vida.

Lo mismo se puede decir de los otros incontables métodos mediante los cuales una persona puede buscar un sendero intencionado de exploración espiritual y de aprendizaje. Muchos ejercicios mostrados por tales métodos presentan un comienzo, un desarrollo y un final, permitiendo una vuelta predecible a la vida diaria y a la consciencia.

Permitidme que haga un inciso para decir que de entre las muchas teorías inexactas, desinformadas y simplemente erróneas que se han dicho sobre las sustancias visionarias o psiquedélicas, las dos más comúnmente escuchadas es que son adictivas y que son «escapistas».

Con respecto a la primera falsedad, no existen sustancias psiquedélicas que provoquen dependencia o adicción física. Hay, por supuesto, muchas personas con lo que se podría llamar «personalidad adictiva» y que tienden a volverse fisiológicamente dependientes de muchos hábitos, desde la comida hasta el juego, pero, en términos generales, los psiquedélicos no causan ninguna clase de adicción o dependencia.

Con respecto a la afirmación de que los psiquedélicos son sustancias escapistas, puedo decir lo siguiente: efectivamente hay momentos de belleza y maravilla intensa, así como arranques de carcajadas ocasionales presentes durante una experiencia psiquedélica, pero nunca he pasado por alguna que no haya implicado realizar algo de trabajo.

No quiero decir que «escapar» sea en sí erróneo o destructivo, si se realiza ocasionalmente y en equilibrio con otros aspectos de la propia vida. Después de todo, escuchar música puede considerarse como «escapar», al igual que ver la televisión, hacer el amor, leer un libro, o dar un paseo bajo las estrellas. Todas estas cosas pueden considerarse como vías de escape, especialmente si tu perspectiva de la vida y lo que tú llamas realidad es generalmente lúgubre y sombría.

Los jóvenes universitarios que toman sustancias en raves podrían decir que las consumen para «escapar», más que para realizar un trabajo espiritual o psicológico. En opinión de algunos, esta forma de consumo no es para nada la mejor forma de uso de estas sustancias. Yo no estoy tan segura. Para muchas de las personas que bailan en las raves, la combinación de música que induzca al trance y una dosis (normalmente) baja de MDMA, por ejemplo, o LSD, crea una apertura emocional y una sensación de participación psíquica que se comparte entre las personas presentes. A veces experimentan un grado de euforia que es completamente desconocido en la vida cotidiana. Hay algunas cuestiones en cuanto a si este estado es inducido a partes iguales por la danza de trance como por las

sustancias que hayan podido haber consumido, pero, sea así o no, yo creo que la euforia es buena, especialmente cuando se logra sin pagar un precio o causar dolor a terceros.

Muchas de las personas que bailan en las fiestas rave han pasado una buena parte de sus vidas viviendo en grandes ciudades, y no están acostumbradas a confiar o sentir afecto hacia desconocidos. De hecho, la vida en la mayoría de las grandes ciudades del mundo, por regla general, demanda constante precaución y desconfianza cuando no se está en casa. Para algunos de estos jóvenes, el único momento que pueden liberar la ansiedad acumulada y el miedo a los desconocidos es en las *raves*. Ahí pueden experimentar compañerismo y confianza con otras muchas personas, en una atmósfera de baile que no amenaza a nadie y puede en su lugar abrir sus corazones y darles una sensación de placer, camaradería y esperanza.

Por lo que a mí respecta, nada de todo esto resulta en una amenaza para la sociedad.

La exploración psiquedélica, a mi entender, ha significado siempre trabajo, intentar aceptar algunos aspectos de mi universo interior que me hacen estar incómoda; tratar percepciones de mi propio comportamiento pasado o presente que puedan ser perturbadoras; intentar desenterrar respuestas a preguntas básicas sobre la naturaleza del mundo, del cosmos y de lo que quiera que sea que llamamos Dios. He tenido bastantes más de mil exposiciones a estas particulares herramientas químicas. Escapar es exactamente lo que nunca me han proporcionado y mi vuelta a la realidad consensuada (también llamada vida ordinaria) siempre ha sido un placer, independientemente de lo positiva que fuese la experiencia psiquedélica. Aunque también tengo la suerte de tener una vida feliz a la que poder retornar. Para aquéllos que en sus vidas cotidianas no son felices, la experiencia psiquedélica puede servir para reanudar sus sensaciones de relevancia personal y ponerlos de nuevo en contacto con la alegría y la felicidad.

INFLACIÓN
(LA SACERDOTISA)

Todavía puedo recordar, de forma muy gráfica, el día en que

entré en el lugar de la inflación. Shura y yo estábamos en la casa de la Granja y la mayoría del grupo de investigación estaba con nosotros; sólo faltaban Dante y Ginger. La sustancia experimental era 2C-T-8 (que es la abreviatura de la 2,5-dimetoxi-4-ciclopropilmetiltiofenetilamina) y había tomado 42 mg hacía una media hora. En estudios previos, había tomado 35 y 40 mg, y ambos me parecieron en general amigables.

(Para la mayoría de los investigadores, este material no era uno de los grandes favoritos; unos pocos habían comentado haber pasado un mal rato, aunque a mí no me dio ninguna dificultad digna de mención en las experiencias previas a este experimento, salvo la disminución de la respuesta erótica en Shura y en mí. A una de las investigadoras le encantó, ya que bajo su influencia pintaba cuadros más expresivos y dinámicos).

Éste puede ser el momento para enfatizar que la sustancia o la planta visionaria no contiene, por sí misma, ninguna experiencia en particular; cada sustancia psiquedélica simplemente hace posible la apertura de puertas interiores a través de las cuales emerge esa experiencia. Las puertas que abre la DMT tienden a ser bastante diferentes de aquéllas que abre la mescalina, por ejemplo, aunque una vez que cruzas esas puertas, lo que te encuentras es parte de tu ser.

Nuestro grupo ya había realizado la ceremonia de agruparse en círculo, brindar con los vasos y bendecirnos entre nosotros, y cada uno de nosotros había estado dando vueltas para encontrar el sitio adecuado donde sobrellevar la fase de transición.

Ruth y George se sentaron en el sofá, de la mano, como lo habían estado haciendo durante esta fase, especialmente con una sustancia que era nueva para ellos. John estuvo deambulando por la casa, con las manos en los bolsillos, mirando las cubiertas de los libros y parándose a contemplar un ramo de narcisos en una vasija. Encontré a David sentado en la mesa del comedor hablando con Shura sobre su tema favorito y la pasión mutua de ambos: la química; y vi, a través de las ventanas del comedor, que Leah y Ben se dirigían hacia el sendero que lleva al establo de las vacas, con los dedos entrelazados.

Después de andar por la casa para asegurarme de que nadie estaba teniendo problemas, hice lo que normalmente prefiero hacer

durante la transición, sin darle importancia a si la sustancia es conocida o nueva para mí: busqué un sitio para estar conmigo misma.

Salí fuera y cerré con cuidado la puerta de entrada. El aire era fresco y agradable, como sólo se percibe en los días del comienzo de la primavera. Anduve el corto y descuidado sendero hasta llegar a lo que nosotros llamamos el patio de la barbacoa, un lugar en forma de semicírculo pavimentado con ladrillos rojos, enfrente de una pendiente plantada con hiedra y geranios. Encontré mi sitio en la parte baja de la pendiente, apoyada contra el muro de ladrillos; aparté algunas ramitas y hojas del suelo y me senté. Ante mí había una vista panorámica de las colinas, todavía verdes tras las lluvias invernales, salpicadas con robles. Mirando más allá de las colinas, hacia el Norte, pude ver la apenas visible línea marrón del horizonte borroso por la niebla y, por encima, el azul pálido del cielo.

Enderecé mi espalda brevemente, estirando los brazos hacia el cielo, y los relajé de nuevo dejándolos caer en una posición confortable.

Bueno, no hay duda, lo estoy sintiendo. Un montón de energía corporal; el pie quiere dar golpecitos contra el suelo. ¡Todo el cuerpo quiere dar golpecitos! Todo bien, hasta ahora.

Metí la mano en uno de los bolsillos de mi larga túnica azul grisácea, saqué un paquete de cigarrillos y encendí uno. Mantuve mi mirada concentrada en la curva de la colina al otro lado de la autopista, donde un gran macizo de árboles resplandecía como una escultura negra frente a un fondo verde brillante.

Mejor apreciar ese color mientras lo tengamos ahí; en cualquier momento, el amarillo del césped hará su aparición y después de un rato será difícil recordar lo bonitas que estaban las colinas en primavera.

La sensación me invadió antes de que tuviese oportunidad de registrarla desde el principio como un estallido de euforia, muy dentro de mi vientre. De repente estaba ahí, irradiando a través de cada célula: puro poder; estaba tumbada boca arriba sobre un muro bajo de ladrillo, energía vertiéndose dentro de mí, llenándome. Trajo consigo un deseo sosegado de moverme, dar golpecitos con los pies, retorcerme sobre la cornisa. La energía latió suavemente y todo mi ser estaba abierto a ella.

Estaba llena de fuerza y de sabiduría, infinita sapiencia.

Me incorporé despacio, irradiando luz y energía, notando que, aunque mi mente estaba invadida por algo que podríamos llamar placer intenso, cada pensamiento era claro y nítido; no había confusión en ningún lugar de mi cabeza, al igual que no había enfermedad o debilidad en mi cuerpo.

¡Dios mío de mi vida! Esto es lo que significa estar en la gloria. Soy un cuerpo de energía; mi mente es como el cristal; no hay duda en el universo que no pueda encontrar su respuesta. Todo lo que necesito en el mundo es yo misma, viviendo en este ritmo sereno, lleno de vida y conocimiento.

Una pequeña inquietud hizo aparición al borde de la magnificencia. ¿Qué pasaría si alguien sale aquí fuera para hacerme compañía? ¿O incluso sólo para cerciorarse de que estaba bien?

No quiero asustar a las personas; sé que cualquiera que viniese aquí fuera sentiría este poder: es demasiado fuerte para esconderlo. Tendré que suavizarlo de alguna manera, si alguien viene. Quizás tenga suerte y no venga nadie.

Una imagen emergió en mi mente; era lo único que había omitido describir en PIHKAL de mi primera experiencia psiquedélica real (con peyote) unos treinta años antes. Había considerado incluirlo, pero de alguna manera no se dejó plasmar en palabras, y finalmente admití que todavía, después de todo ese tiempo, me inquietaba porque permanecía siendo parte de mi lado oscuro y todavía necesitaba controlarlo de vez en cuando, especialmente durante las sesiones psiquedélicas.

Había emergido de repente, nítido en la pantalla de la mente durante las primeras horas tras la ingesta de peyote, mientras Sam Golding y yo estábamos tumbados en mi cama. Unos minutos antes, ambos nos habíamos deslizado hacia la magia total del mundo del peyote, y según giraba mi cabeza para decirle algo a Sam, vi una imagen de mi ser, sentada en un trono y vestida con batas largas —me daba la impresión de que eran de color morado y azul—, con un aro dorado alrededor de mi cabeza. Yo era la Sacerdotisa, llena de conocimiento y poder, sentada por encima del resto de la humanidad, ofreciendo sabiduría. Fue una imagen de una arrogancia espiritual e intelectual suprema y, aunque solamente fuese visible durante unos segundos, la interpreté como una

advertencia: se trataba de un aspecto de mi ser que tenía que tener bajo control.

Y ahora, ahí estaba, resplandeciendo con la plenitud de esta forma de mi ser, sabiendo que no necesitaba nada más y a nadie más y que podría continuar siendo totalmente autosuficiente, en el caso de que eligiese estar en ese lugar, en ese estado. Me sentía completa.

Eso es inflación. Eso es lo que mi Sacerdotisa es. Me desagradaba — no, lo odiaba— hace todos esos años. Me avergonzaba de ello. Y ahora, aquí está, aquí estoy yo. Yo soy ELLA, y la sensación de totalidad, de absoluta realización, es lo más maravilloso y delicioso… Me pregunto si puedo estar así eternamente, simplemente disfrutando, deleitándome, nadando en este océano de energía, con mi mente clara y nítida como un diamante.

En alguna parte, en medio de la gloria, dio comienzo un diálogo. Una parte de mí se desconectó del resplandor lo suficiente como para formular preguntas y escuchar las respuestas provenientes de otra parte.

Pregunta: ¿Qué puede ser negativo en este lugar, en este estado?

Respuesta: Nada. Es el absoluto paraíso.

P: Entonces, ¿por qué hay un ligero desasosiego?

R: Porque la Sacerdotisa no es lo que yo he elegido ser.

P: ¿Por qué no?

R: Porque ella no toleraría a nadie más en este mundo.

P: ¿Y cuál es el problema?

R: Yo prefiero la versión de mí a la que le gusta la gente, que interacciona con el mundo, que hace el amor con Shura; la versión que mima a mis hijos.

Esta Sacerdotisa simplemente no es la persona que yo quiero llegar a ser en esta vida. Aunque, ¡vaya, te hace sentir de MARAVILLA! Qué sitio más fantástico para estar, aunque sólo sea por un momento y quizás sólo una vez; ser una fuerza sobrehumana, apenas contenida en el cuerpo humano, ¡demonios, también tiene su punto!

P: ¿Entonces, qué es lo que vas a hacer?

R: Voy a salir fuera de la Sacerdotisa.

P: ¿Y no te arrepentirás de dejar todo esto atrás?

R: Sí, me arrepentiré, y espero que pueda sentir esa sensación de

nuevo, aunque quizás sólo sea durante unos momentos. Pero está muy bien, en realidad, simplemente ser yo misma. Y disfruto relacionándome con la gente, siendo una amiga. Amo a Shura, y a mis hijos, y a ellos les gusto siendo humana.

P: Entonces dejemos que la Sacerdotisa se vaya. ¡Adiós, pues, Sensacional y Maravillosa Dama! Espero que nos volvamos a encontrar, algún día.

Ahora que estaba claro que se había tomado una decisión firme, pude sumergirme durante unos minutos en lo que quedaba de la euforia, de la energía, antes de que se disipara gradualmente la imagen, una desaparición lenta y sutil de la magnificencia del estado, como una vibrante pintura en acuarela que está siendo rociada por un fino chorro de bruma.

Finalmente, y sintiendo todavía corrientes brillantes de la Sacerdotisa aferradas a mi alma, me levanté y caminé despacio hacia la casa, para reconectar con Shura y nuestros amigos.

Volviendo la mirada a ese día, viene a la mente una pregunta obvia: ¿qué habría ocurrido si hubiera elegido permanecer en la Sacerdotisa? Presiento que, en una hora, me habría visto descender, dejándome llevar fuera de ese lugar, y finalmente entendiendo que no podría estar ahí para siempre.

Mientras tanto, por supuesto, bien podría haber representado ese arquetipo, para mayor alteración del resto del grupo: haciendo dictámenes, entregando verdades eternas, ejerciendo mi poder y mi sabiduría y, en general, quedando como una idiota. Incluso si hubiera experimentado una o dos horas de inspiración genuina, la expresión de ello probablemente habría causado malestar en los presentes. Meterse en el papel de un profeta o vidente (aunque sólo sea durante unos minutos) no es exactamente la mejor manera de conseguir que tus amigos se sientan relajados e íntimos en tu compañía.

El Sacerdote o la Sacerdotisa es un arquetipo dentro del inconsciente humano y creo que es esencial que todas las personas que quieran saber todo lo que puedan sobre la naturaleza de su mente y de su psique (y de la de los demás) lo experimenten y lo trabajen. El valor de trabajarlo es que, de hecho, te fuerza a enfrentarte a la tentación, a la seducción de ese aspecto de tu ser. Al ir adquiriendo familiaridad con ello, empiezas a comprender, por

contraste, la validez y el valor de la personalidad no inflada y «normal» que has desarrollado a lo largo de tu vida. Ésta es la versión de ti que interactúa y se relaciona y escucha a otros, y admite los errores ocasionales, como todo el mundo; la persona que tú has elegido ser, a la que no le gusta la arrogancia de otros, y que por supuesto no quieres ver en ti.

Respecto al término «trabajarlo», quiero decir que simplemente te dejes llevar completamente por la experiencia, disfrutar la sensación de poder y sabiduría y de total autosuficiencia. Deja que resuene, déjate llenar con su energía. Si es posible, permanece en algún sitio donde puedas estar solo; evita la tentación de comunicarte con otros mientras te encuentres en la cumbre de este maravilloso estado. Permanece solo. Después de que hayas pasado un rato disfrutando las sensaciones y los sentimientos, deja que tu ser comience a prestar atención a tu Observador, la parte de ti que observa y mantiene un registro y aprende, pero que no se deja llevar por los sentimientos o las emociones. Este aspecto de tu ser te ayudará a que aterrices en medio de la euforia.

Admite que este ser iluminado, poderoso y totalmente autosuficiente en el cual te has convertido es válido, pero es sólo una versión de ti mismo y no es lo que has elegido ser en tu vida cotidiana.

Permanece en el estado de inflación durante un rato, y sólo después, deja que decaiga gradualmente. Comprende que, por muy tentador que pueda resultar, no puede sustituir a tu ser habitual y normal, aquél que tiene relaciones, aquél que es un ser social, un amigo, un hermano, un familiar.

CERTEZA Y CONOCIMIENTO

La certeza absoluta y una sensación de conocimiento sin tener duda alguna de lo que es verdad y de lo que no lo es, sobre un tema en particular, es una experiencia común a todos los adultos. Es parte de la vida e idealmente proviene del proceso de preguntar, ensayar, evaluar y finalmente confirmar.

La misma sensación de certeza absoluta, de una completa convicción de que tu opinión acerca de algo (o de todo, en realidad) es la verdad suprema, puede y ocurre con frecuencia cuando estás

bajo la influencia de una sustancia psiquedélica. Puede formar parte de un estado de inflación, como ya describí anteriormente, o podría ser simplemente un estallido de autovalidación entusiasta.

Existe un problema real relacionado con esta sensación de «conocimiento» cuando forma parte de un experimento psiquedélico. Te hace sentir bien (la certeza normalmente sienta bien), pero el problema es que también se siente, con el tiempo, como una experiencia genuina de la Verdad. Tu alma no alberga duda alguna; no cabe duda de que tu evaluación de aquello sobre lo que sientes certeza te llena con una sensación de absoluta «corrección».

Si permanece solamente como una sensación puede disfrutarse (como todo aspecto de la inflación) y no causará daño. Sin embargo, si tú actúas sobre ésta, puede que te veas diciendo cosas a las personas que te rodean (por ejemplo, analizando las personalidades de tus amigos) de las cuales puede que te arrepientas profundamente unas horas más tarde, cuando la inflación-certeza se disipe con el efecto de la sustancia.

La regla debe ser: bajo la influencia de una sustancia activa, no llames por teléfono, no escribas una carta y la mandes por correo, no hagas declaraciones o dictámenes de ningún tipo. Disfruta la sensación y comenta con los presentes que estás experimentando una inflación deliciosa, luego abandona la compañía de tus amigos hasta que el conocimiento supremo comience a disiparse, o permanece con ellos y simplemente cierra la boca y guárdate para ti mismo tus sabias opiniones. Lo agradecerás profundamente más tarde.

Ahora viene la pregunta difícil de verdad. ¿Cómo puedes saber si tu certeza sobre algo, durante una sesión psiquedélica, es o no en realidad válida? ¿Puedes alguna vez confiar en esa certeza, el conocimiento supremo? La única repuesta razonable que puedo ofrecer es la siguiente: espera a que te despiertes a la mañana siguiente, presuntamente en la línea de base, y revisa las certezas del día anterior. En el caso de que, efectivamente, hayas llegado a algunas verdades firmes, o a algunos conceptos nuevos (para ti) que tengan validez, éstos durarán toda la noche, y podrás disfrutarlos de nuevo en la mañana, aunque esta vez sin la inflación, y me imagino que con tu sentido común y tu humor restablecidos.

EL VACÍO

Éste es uno de los lugares espantosos. Mientras toma diferentes formas en cada persona, los puntos fundamentales tienden a ser los mismos. Yo lo llamo El Vacío, porque implica enfrentarse a una pérdida total de toda sensación de significado. Si te ves en este estado durante un experimento psiquedélico, tienes mucha suerte, porque debería desaparecer en un período de tiempo relativamente corto. Si te encuentras en compañía de otros viajeros experimentados, seguro que alguno de ellos está familiarizado con ello y puede ayudarte a que pases ese estado. Si ocurre de forma espontánea —sin la ingesta de ninguna sustancia—, como a veces puede suceder de forma repentina, no sólo es extremadamente aterrador, sino que podría desembocar en impulsos suicidas en una persona sensible, pues quienquiera que se encuentre en este lugar en concreto siempre está convencido, al menos de forma temporal, que lo que está viendo y sintiendo es la verdad fundamental sobre el mundo en el que vive y sobre el cosmos en general; que toda vida carece totalmente de sentido.

La comunidad médica diagnostica este estado mental como una forma de depresión aguda, si no se debe a la ingesta de una sustancia activa. Si persiste más de un día y no hay síntomas de progreso hacia algún tipo de resolución —una salida, una vuelta al color y a la luz—, debes buscar ayuda psiquiátrica lo antes posible, porque existen fármacos que harán que vuelvas a la normalidad. Ten en cuenta que lo más probable es que la depresión aguda se deba al resultado de un desequilibrio químico en el cerebro, y se puede tratar.

Si has tomado una sustancia psiquedélica o visionaria y te encuentras en El Vacío (también se ha denominado el Lugar del Dolor o el Valle de la Sombra de la Muerte), donde todo es gris, sucio y sin sentido, y las únicas emociones que experimentas son dolor y total desesperanza, debes recordar que: no es la verdad final sobre el universo en el que vives; es una parte genuina de lo que es, pero sólo una pequeña parte. No representa una verdad total sobre la vida, como Adolf Hitler y Vlad el Destructor no representan la verdad total sobre la naturaleza de la raza humana.

El segundo aspecto que hay que recordar es que no tienes obligación de permanecer en este siniestro lugar. Tienes que saber

que existe y debes probarlo, por la siguiente razón, entre otras: un gran número de personas en el mundo se encuentran, quizás durante días, aunque a veces durante años, atascadas en ese estado de desesperanza y falta de significado, sin poder disponer de ayuda profesional o de consejo espiritual. Puede que te encuentres en la situación de poder ayudar a alguien, si conoces el territorio y has encontrado el camino para salir de él.

Una manera de salir de ese lugar es concentrase atentamente en ciertas imágenes: quizás el Buda feliz, o tu imagen mental preferida de Jesucristo, niños recién nacidos a los que sus padres dan la bienvenida y adoran, tu propio amor hacia tu compañero/a o tus hijos, la música que te gusta escuchar, los profundos placeres de plantar y cultivar, o lo que sea que puedas recordar de la belleza y alegría de la vida. Concéntrate en una de ellas, o deja que todas vayan pasando por delante de tu mente, hasta la exclusión de todo lo demás. Visualiza claramente las imágenes buenas que has elegido, dales poder diciéndoles SÍ, con todo tu ser; deja que irradien luz dentro de ti. El Vacío, el lugar sin esperanza, comenzará a desintegrarse, el color reemplazará gradualmente al gris apagado, y el significado volverá.

La definición que cada uno le da a la palabra «significado» es un poco diferente. Mi propia definición es: «significado» es la sensación de que todo lo que existe tiene un propósito, que existe una gran historia que se va narrando a lo largo del universo, y que cada uno de nosotros —al igual que todas las demás formas de vida— juega un papel importante en esa historia.

PARANOIA

Este estado desagradable muchas veces golpea a las personas que experimentan con marihuana; algunas (yo entre otras) no dejan atrás este efecto particular de la planta, y simplemente tienen que evitar tener contacto con ella. Sin embargo, puede ocurrir con cualquier sustancia psiquedélica o visionaria. Una única experiencia de paranoia bajo estas circunstancias puede resultar muy valiosa para ti. Para empezar, y aunque sea obvio, sabrás de primera mano lo que significa el pensamiento paranoide. Es probable que emerjas del efecto de la sustancia con un mayor entendimiento de lo que se

denomina «proyección» psicológica e, idealmente, un mayor interés en entender las razones más profundamente arraigadas del cambio que tu mente realizó hacia la desconfianza y el recelo.

Si te encuentras en un estado paranoide durante una experiencia psiquedélica, ya sea marihuana la sustancia activa o cualquier otra, hay ciertos aspectos a tener en cuenta. Primero, si estás viendo amenaza u odio en las caras de las personas que conoces y amas, trata de activar tu Obervador, la parte de ti que observa, aprende y evalúa sin emoción alguna (aunque de vez en cuando tiene un sutil sentido del humor). El Observador siempre está presente; recuerda que está ahí para que lo utilices, y debes llamarlo. Debe decirte algo parecido a lo siguiente: «Has tomado una droga y está cambiando tus percepciones. No te dejes atrapar en esta negatividad y desconfianza. Es parte de tu psique, es un aspecto de tu Superviviente —el rincón de tu alma que asume que sigue viviendo en la jungla y percibe peligro por todas partes— y lo que estás viendo no tiene nada que ver con la verdad sobre tus amigos o lo que sienten por ti; tiene que ver con las proyecciones procedentes de las profundidades de tu inconsciente. Simplemente sobrellévalo y se desvanecerá en un rato».

Identificar el estado como paranoia ayuda mucho a recobrar la objetividad. No importa qué sustancia hayas tomado, simplemente tendrás que esperar hasta que el efecto desaparezca, recordando que no hay que actuar sobre el recelo y lo aterrador, y haciéndote recordar constantemente que todo se debe a un efecto de una sustancia que no es muy amable contigo y que es posible que no quieras experimentar de nuevo con ella. Además, considera la posibilidad de que estés experimentando una única y sola exposición (eso es lo que se desea) a un cierto potencial dentro de todos los seres humanos de ver sus alrededores como peligrosos.

Si percibes hostilidad en las caras que te miran, o en las palabras que te dicen, recuerda que el enfado o la desaprobación percibidos —ya sientas que procede de personas o árboles o, incluso, del cielo — es una proyección sobre el mundo exterior de juicios negativos que tú has expresado, y que estaban enclavados en tu inconsciente. En otras palabras, una parte de ti ha aprendido, probablemente durante la infancia, a considerarte como una persona indeseable, mala, que merece castigo o incluso algo peor. Esto es lo que ves en

las caras hostiles de tus amigos o en las plantas amenazantes de tu jardín: una proyección de los sentimientos de ese juicio y jurado que residen en lo más profundo de ti.

Permite que la paranoia se convierta en una enseñanza sobre esa parte de tu psique y, cuando la sesión haya terminado, comenta con los demás lo que has experimentado. Si la sensación de paranoia te perturba debido a su intensidad, quizás deberías considerar ir a terapia, si puedes, para desenterrar esa programación destructiva del inconsciente y enterrarla de forma consciente.

AUTODESPRECIO

Para ciertos exploradores psiquedélicos, parece haber una fase temprana durante la cual la sensación abrumadora es la de rechazo de sí mismo; en algunos casos, la fuerza de la negatividad puede ser lo suficientemente fuerte como para denominarla autodesprecio. Para estas personas, puede ocurrir con un gran número de sustancias psiquedélicas, aunque rara vez con todas, y normalmente forma parte de la fase de transición (desde la ingesta hasta el pleno efecto).

De nuevo —como con el pensamiento paranoide—, la auto-observación y la simple lógica pueden ayudarte a atravesarlo. Tu Observador debe ser capaz de decirte (si prestas atención) que esta clase de estado se concentra solo en los defectos, sólo en los fracasos y en las ineptitudes; no procede de una perspectiva de equilibrio e imparcialidad, sino de una parte de ti que ha sido programada (probablemente por los padres, compañeros, u otras figuras con autoridad de tu infancia) para hacer juicios severos e imperdonables de ti mismo.

La pregunta que debes hacerte continuamente es: ¿juzgaría a un buen amigo con tanta negatividad implacable? Y, si no sentenciaría a un buen amigo de esta manera, ¿por qué me lo hago a mí mismo? ¿Dónde están la compasión, la comprensión, la paciencia, y el amor puro y simple? ¿No me merezco todo esto tanto como cualquier amigo mío?

Observa, y presta atención a las palabras y frases que estás utilizando contra ti y simplemente pregúntate de dónde puede haber provenido esta hostilidad. ¿Dónde la has aprendido y cómo

puedes sustituirla por amor, humor y tolerancia hacia ti mismo?

En la mayoría de sesiones psiquedélicas, esta fase transcurre durante la primera hora, y lo que la sustituye normalmente es una autoaceptación sosegada y de buen humor. Pero es por la posibilidad de que se produzca una erupción de la autocondena programada en la infancia, o de su prima, la paranoia, por lo que tu primera experiencia con una nueva sustancia psiquedélica (para ti) siempre debe ser en compañía de un guía experimentado, normalmente llamado «babysitter». Debe haber alguien presente que pueda localizar el problema y pueda actuar con compasión y sentido común, para difuminar ese autorechazo potencialmente dañino.

Por «potencialmente dañino» quiero decir que, en el caso del autodesprecio, si es suficientemente abrumador e intenso y la persona no tiene experiencia, se puede producir un impulso de autodestrucción. Se cree que la imagen de uno mismo dañada es la verdad suprema y ningún ser humano puede tolerar vivir con una imagen de uno mismo que represente todo lo que odia y detesta.

Es probable que el suicidio no sea una amenaza en el caso de una persona que tiene experiencia en la ingesta de diferentes sustancias psiquedélicas, porque ya ha pasado por alguna versión de su autorechazo y probablemente ha realizado trabajos de comprensión y ha llegado a comprender esta clase de erupciones de autodesprecio. Les ocurre, de una forma o de otra, a muchas personas que experimentan con psiquedélicos. El viajero experimentado tiene la certeza, o tiene una buena idea, de dónde se origina la programación negativa y sabe de sobra que no representa para nada la naturaleza real de su alma. La experiencia le ha enseñado que si se da a sí mismo toda la compasión que pueda y un poco de tiempo, ese estado tenebroso de autodesprecio se disipará y se encontrará en el lugar en el que quiere estar, poseído de nuevo por una sensación de equilibrio y humor, y amor por la totalidad de quien es y de lo que es.

El valor de atravesar este horrible lugar es enfrentarte cara a cara con situaciones de la infancia que han permanecido en el inconsciente hasta que las ha abierto el efecto de la droga. Sólo cuando estás obligado a reconocer lo que te han enseñado a creer sobre ti mismo (casi siempre a través de los padres y casi siempre

de forma involuntaria), puedes comenzar el trabajo necesario para la transformación final de tu Bestia interna en un Príncipe o Princesa.

LA EXPERIENCIA OCEÁNICA

Esto también se conoce como «participación mística», en palabras del gran Mircea Eliade. No es fácil encontrar el nombre apropiado para este estado, ya que hay que hacerle justicia con las palabras. Para el viajero experto, normalmente es uno de los primeros lugares en los cuales se va a encontrar. Esta experiencia probablemente le inyecte un cambio permanente en su forma de ver su mundo, en particular con su entorno natural. Recientemente he descubierto que no soy la única viajera psiquedélica que da por sentado que el comienzo de la concienciación ecológica moderna no fue debido al innovador e importante libro de Rachel Carson, titulado *Primavera silenciosa*, sino a la experimentación psiquedélica de los años sesenta.

Los jóvenes que toman sustancias psiquedélicas con el propósito de irse de fiesta y bailar pueden, en efecto, experimentar parte de la apertura del corazón y del calor de los sentimientos, empatía hacia otras personas y diversión visual y juegos relacionados con algunas de estas sustancias, aunque puede que no lleguen a percibir la experiencia oceánica en su forma más completa y total. Para abrir ese lugar, parece ser que lo mejor es tener tranquilidad y sosiego, tanto dentro como fuera, y estar en un entorno natural. Sin embargo, no existen reglas firmes sobre la psique humana; si ha llegado el momento de que tenga lugar la experiencia oceánica, ésta tendrá lugar, independientemente del lugar donde uno se encuentre.

Este estado se caracteriza por una sensación de conexión —emocional y espiritual— con todas las formas de vida, incluyendo el cuerpo del planeta en sí. Es un lugar de infinita alegría: uno siente una inmensa gratitud por estar vivo y poder participar en un sistema natural extraordinario que está envuelto de sabiduría y de amor por todo lo que le rodea. Todas las plantas, animales e insectos actúan como colaboradores en un inmenso tapiz de vida, en el cual tú mismo eres una parte esencial y apreciada.

Existe una forma poco habitual y más profunda de este tipo de experiencia (al menos entre las personas que conozco), la cual puede llevarte primero a la pena, antes de que te sanes con la alegría y el amor. La pena es la de todas las cosas vivientes que están atrapadas en dolor, miedo y pérdida, por todo el mundo, y tú te encontrarás participando en sus emociones, sintiendo lo que ellas sienten, mientras que al mismo tiempo experimentas tu propia pena agonizante y compasión. Después de permanecer en este lugar durante un rato, comenzarás a reparar en la presencia de un amor inmenso y sin barreras penetrando en todo lo que existe, y con ello, una sensación creciente de alegría, euforia y felicidad absolutas. Este estado de felicidad absoluta no invalida el sufrimiento en el que has participado; está incluido y lo contiene. Puede que te encuentres en el filo de una navaja cósmica, con tu alma balanceándose entre una oscuridad profunda e inmensa en un lado y una luz que se prolonga en el infinito en el otro. Es aquí, creo, en este borde de navaja presente dentro de nosotros, donde nace la risa.

Uno de los efectos más duraderos de esta experiencia es una sensación de lo que está vivo alrededor nuestro, lo *adorable* e incluso sagrado de todas las formas de vida, incluyendo aquéllas que no te agradan personalmente, y un respeto duradero por ellas y por su derecho a existir junto a ti en la Tierra.

La experiencia oceánica ha llegado a ocurrir en personas de forma inesperada, sin la ayuda de drogas u otras herramientas, probablemente desde el comienzo de nuestra especie. Se trata de una alteración espiritual muy profunda de la consciencia, y nunca he escuchado o leído que alguien lo haya relacionado con otra cosa que no sea un regalo incalculable, incluso cuando ha ocurrido sin advertencia o anticipación. La poeta Edna St. Vincent Millay lo describe en su forma más completa en su magnífico poema «Renacimiento». A continuación están tres pasajes breves de diferentes partes de una obra muy larga:

> «Vi y escuché, y conocí por fin
> el Cómo y el Porqué de todas las cosas, pasadas
> y presentes, y para siempre.
> El universo, agrietado en su propio núcleo,

permanecía abierto a mis sentidos inquisitivos…».
«No sufrí ningún daño, ninguna muerte
que no fuera mía; mío cada último aliento
que, llorando, encontraba un grito por respuesta
surgido de la compasión que era mi ser…».
«El mundo se hace notar de cualquier forma
no es mayor que el corazón en grandeza;
por encima del mundo se extiende el cielo,
que no es más elevado que el alma en altura.
El corazón puede impulsar al mar y a la tierra
mucho más lejos sin importar la ayuda;
el alma puede dividir el cielo en dos,
y hacer que la cara de Dios brille a través de él…».

Creo que es imposible que una persona que se ha encontrado en este lugar del alma vuelva a pensar que un árbol es sólo un tronco más; que tenga la intención de matar a un animal salvaje sin mandarle a éste un pensamiento consciente de respeto y de arrepentimiento por tener que arrebatarle su vida; de considerar construir una casa sin escuchar primero los sonidos de los insectos y pájaros y el susurro de los animales terrestres que habitan el terreno que ha planeado invadir.

Para tal persona, las noticias de la extinción de otras especies animales o vegetales (por muy inevitable que sea) le traen una ola de arrepentimiento que roza el dolor. Esta persona sabe que las especies se han creado y después han desaparecido innumerables veces en la historia de este planeta, mucho antes de que el hombre hiciese aparición para acelerar el proceso, pero siente la pérdida como la muerte de un conocido fascinante al que habría esperado conocer más en profundidad.

La persona que ha estado en este lugar sabe de sobra que forma parte de la naturaleza, y no está separada de ella, y que la Tierra en sí, ese gran cuerpo debajo de nosotros, es una entidad viva con una consciencia propia, de una clase muy diferente a cualquier otra cosa que se pueda entender por medio de la inteligencia. Esta persona ha sentido los bordes de la consciencia planetaria, de este modo sabe que parte de su psique está conectada a ella, y que esto es cierto de todos los organismos vivos en el mundo.

Si te encuentras entrando en esta experiencia, si empieza con dolor o pasa directamente al amor y a la felicidad total, no necesitarás activar tu Observador para nada, porque el proceso completo es un regalo de Gracia, y tú lo reconocerás como tal en el momento que termine.

SINESTESIA

Para las personas que experimentan con sustancias psiquedélicas, éste puede ser uno de los aspectos más impresionantes y placenteros de la experiencia. La definición de sinestesia en un diccionario es: «Una sensación producida en una modalidad cuando un estímulo se aplica sobre otro, como cuando la audición de un cierto sonido induce la visualización de un cierto color». Bajo la influencia de la mayoría de las sustancias psiquedélicas, no sólo la música se puede mostrar al oyente en forma amplísima de colores, en todos los grados de brillantez y sutileza, sino que lo contrario también puede ocurrir; los colores pueden convertirse en sonidos. A veces hay cambios interpretativos tan exóticos como por ejemplo sentir emociones como textura, y conceptos intelectuales como formas tridimensionales. A veces la sinestesia ocurre en los sueños, sin la ayuda de sustancias psiquedélicas. Es algo que hacen todas las mentes humanas, normalmente de forma inconsciente, y la sinestesia subyace bajo todas las formas de creatividad. Los poetas, los artistas y los músicos pueden tener experiencias de sinestesia mientras se concentran intensamente en su trabajo, probablemente porque la experiencia creativa normalmente implica una alteración de la consciencia, un estado de trance o éxtasis. La ingesta de una sustancia psiquedélica o de una planta visionaria simplemente hace que este entresijo de modalidades sensoriales sea aparente a la consciencia.

Hace muchos años, poco antes del nacimiento de mi primera hija, tuve un Gran Sueño (la clase de sueño que C. G. Jung define como un sueño poderoso e impactante que despierta a la persona cuando termina y que permanece en la memoria durante mucho tiempo, a menudo de por vida). En mi sueño, yo me encontraba de pie en mi jardín, mirando a una alta y esbelta columna dorada. En

su parte superior, la columna llameaba para convertirse en un cuenco poco profundo. Dentro del cuenco pude ver lo que supe que eran frutas florales; redondas y suculentas frutas con colores rojos, corales y violetas, que eran también, simultáneamente, flores. No había división o diferencia entre las dos expresiones de la planta; eran frutas florales. Para poner esta imagen en contexto, el resto del sueño involucró a mi hija a punto de nacer, que aparece como una mujer joven llamada Ann (a la que por supuesto llamé así cuando nació). Todo el sueño era vívido, detallado y extraordinario, pero mi asombro (cuando desperté) estaba en la capacidad de mi mente soñadora de aceptar sin dificultad alguna la fusión de los dos estados de la vida de la planta, flor y fruta, lo cual es sumamente difícil de hacer una vez despierto.

Es posible obtener el concepto intelectual de tal fusión cuando uno está abierto, aunque sólo en un sentido simbólico. En el sueño —al igual que en el estado psiquedélico—, la experiencia es la de sentir las dos como una sola entidad.

La intensidad con la que se experimenta la sinestesia bajo la influencia de una sustancia psiquedélica depende de la naturaleza de la sustancia, la dosis que se toma y, finalmente, la receptividad y la curiosidad del experimentador: si la persona tiende a explorar nuevas dimensiones de su mundo interior, entonces prestará más atención a las yuxtaposiciones poco comunes e inesperadas que pueden ocurrir cuando su inconsciente posee la libertad de jugar este tipo de juegos de procesamiento sensorial.

A continuación detallo algunos pasajes extraídos de una carta escrita por un caballero llamado Dan Joy:

> «La sinestesia es rica, resonante y valiosa. Y está en todas partes. En las tiras cómicas, se ven las líneas serpenteantes que representan los movimientos o las líneas que se separan al salir de una trompeta, representando el toque de trompeta, a veces acompañado con pequeñas notas musicales… Las experiencias con sustancias y los fenómenos son inseparables de la matriz o espectro de la experiencia humana mental, sensorial, perceptual, cognitiva, etc., y no un grupo definido e independiente de anormalidades. El vocabulario utilizado para las distintas modalidades sensoriales coincide en parte,

> revelando una sensación sinestésica subyacente en nuestro lenguaje. Por ejemplo, tanto los sonidos como los colores tienen “tonos” y «dejes», al igual que las emociones; tonos sónicos, como los colores espectrales, pueden ser «brillantes» u «oscuros», los tonos de sonido pueden ser «altos» o «bajos», el lenguaje que también los conecta de forma sinestética a los sentidos quinestésicos y espacio-visuales. Se sabe que los olores despiertan vistosamente todo el espectro sensorial de la memoria, incluyendo de forma sinestésica aspectos visuales, auditivos y emocionales. Después de todo, todos los canales sensoriales “separados” alimentan al mismo cerebro».

La sinestesia produce una sensación de placer en todas las personas que conozco y que la han experimentado. La psique humana parece disfrutar esta mezcla de sensaciones. Hay personas en este mundo que viven con sinestesia todo el tiempo; aparentemente se consideran entre los seres humanos con más suerte de todo el planeta. Estoy segura que hay experiencias sinestésicas que son oscuras y aterradoras, quizás en pesadillas o en ciertos estados esquizofrénicos, aunque personalmente nunca he oído o leído nada sobre tales formas negativas de sinestesia. Para mí, éste es un lugar de gran placer, disfrute y satisfacción psíquica. Además, da lugar a numerosas preguntas sobre la naturaleza de la realidad que percibimos, o pensamos que percibimos, y el trabajo de nuestros cerebros, mentes y almas.

RISA

Todas las personas que han disfrutado con la marihuana han tenido ataques de risa, y como para la mayoría de los usuarios ésta es una droga social, probablemente hayan experimentado una de esas divertidísimas sesiones en las cuales todo parece ser tremendamente divertido para todas las personas presentes, y las personas se ríen de los más insignificantes y tontos acontecimientos o comentarios hasta que ya no pueden respirar. La marihuana es famosa por inducir este tipo de hilaridad, aunque también les puede ocurrir a personas que toman otras sustancias psiquedélicas, en especial psilocibina, y les ocurre frecuentemente. Puede que tenga

que ver con la liberación de las habituales restricciones sociales que entorpecen a la mayoría de los adultos (por lo menos en la cultura occidental) en la expresión de una buena parte de sus sentimientos. Bajo la influencia de estas sustancias, no sólo se liberan penas y enojos reprimidos, sino también humor y risa.

La mayoría de nosotros tenemos mucha risa dentro de nosotros, pero después de la infancia, la cultura occidental nos acostumbra a que la guardemos para nosotros mismos la mayor parte del tiempo. La dejamos salir (junto con nuestro sentido del ridículo) cuando hemos bebido algunas copas que nos relajan, o cuando hemos tomado una sustancia psiquedélica, la cual puede actuar de la misma manera. Y no importa cuán estúpida pueda parecer mirando hacia atrás, una borrachera de carcajadas puede fortalecer el sistema inmune, entre otros muchos síntomas beneficiosos, y por ello debe valorarse muchísimo.

Al final, la pregunta siempre sale a la luz: ¿qué es la risa? Es una respuesta física al humor, rara, agitada y espasmódica. Entonces, ¿qué es el humor? Un bebé, cuando se sobresalta al ver salir al payaso propulsado fuera de la caja, llorará. El niño más mayor aprende a suprimir el sobresalto en favor de permitir algo nuevo e interesante en su vida: se ríe y extiende la mano para agarrar el payaso, para sentirlo y mordisquearlo. La risa, en la infancia o en la edad adulta, a veces parece ser el resultado de este intercambio muy rápido entre el miedo y el placer, o entre el Sí y el No.

Pero hay muchas clases de risa: amarga, sarcástica y cruel, así como de alegría y de celebración. Puede que la respuesta física sea básicamente la misma, pero las emociones que dan origen a la risa sombría son de desesperación y de enfado, o simplemente la necesidad de reivindicar poder y control. Cuando hablamos de «humor», o «risa», muchos de nosotros pensamos en la explosión de burbujas de champán que ascienden a través del estómago y del pecho, desencadenando unas ganas irresistibles de abrir la garganta y la boca y emitir el extraño y entrecortado sonido que expresa nuestro placer.

El Buda sonriente es un arquetipo, una ilustración de lo que significa estar en el filo de la navaja entre la Oscuridad y la Luz, entre la Muerte y la Vida, y de contemplar el universo desde ahí. Ésta es la risa cósmica, mitad dolor y mitad felicidad. Uno no tiene

que ser un Buda para conocer ese lugar; está dentro de todos nosotros, los mortales, y lo único que se necesita es la voluntad de abrir la puerta y atravesarla.

EL ESTADO BETH

El nombre que Shura le asignó a este raro y extraño lugar es el estado Beth, aunque también se puede pensar en él como un umbral duradero. Nosotros sólo lo hemos experimentado con una sustancia llamada Aleph-7, y Shura se pregunta a menudo si pertenece de forma exclusiva a esta sustancia en particular. O, siendo más precisos, quizás la sustancia Aleph-7 es la única sustancia que abre esa puerta en particular en la psique; y quizás también haya otras sustancias similares que no conocemos.

Sus notas incluyen lo siguiente: «Comienzo lento a la hora, tranquilo. Me siento raro al andar a las tres horas y veinte minutos; es una sensación de algo inminente, pero no hay nada a lo que agarrarse, no se puede localizar la intoxicación. A las cuatro horas y media, se produjo una transición a un estado alterado más conocido, bastante agradable. La hora previa no tan agradable, simplemente sin definición».

En resumen, el estado Beth es aquél en el que te das cuenta de estar en un estado alterado de la consciencia, pero que no puedes precisar con exactitud cómo lo sabes, ya que no hay cambios visuales, no hay estimulación emocional, no hay pautas o modelos cromáticos en la mente, ¡no hay nada! Y ahí permanece y ahí permaneces, durante tres o cuatro horas. Al menos, ése es el caso con la sustancia Aleph-7. Aunque hay que recordar que si toda sustancia por sí sola puede provocar una respuesta como el estado Beth, significa que la capacidad para experimentar el estado Beth, y encontrarte en tal estado, es intrínseca de la mente humana. La única parte negativa que podría relacionarse con el estado Beth es el miedo a morir de aburrimiento.

INUNDACIÓN

Ésta puede ser una de las consecuencias de tomar una dosis demasiado elevada de una sustancia psiquedélica. También puede

ocurrir a una dosis perfectamente razonable, aunque es bastante menos probable. Te encontrarás bombardeado por un torrente de imágenes, conceptos y conexiones, todos dirigidos hacia ti, provenientes de tu amistoso y vecinal cosmos. Los detalles de la experiencia variarán, claro está, con cada persona que se encuentre en este lugar especial en la mente, aunque la sensación general es la de estar inundado de conexiones significativas entre todo lo que hay en el universo y todo lo demás. Un viajero experimentado, que también sabe que esto también pasará, intentará relajarse y disfrutar de las complejidades de la arremetida, aunque para el viajero novato, puede ser abrumador. El ego, la sensación de identidad esencial, puede ser difícil de mantener: la sensación del Yo podría perderse en el ruido estruendoso de la continua e intensa entrada de estímulos sensoriales.

Si te encuentras en este estado, lo primero y más importante es recordar que todo es temporal. Si eres incapaz de relajarte y de nadar en la corriente de ese río estruendoso, o si simplemente necesitas recuperar tu sentido de identidad y tener un poco más de control sobre la experiencia, abre los ojos (si los tienes cerrados), después levántate y comienza a andar intentando concentrarte al máximo en lo que tu cuerpo está haciendo. Mírate andando y háblate, utilizando a tu Observador para recordarte quién eres, cuál es tu situación inmediata y qué es lo que estás intentando hacer. Algo como lo siguiente podría funcionar: «Yo soy Jacob Smith, he tomado tantos miligramos de “comoquieraquesellame” hace aproximadamente una hora y media; estoy inundado de demasiada información y estoy intentando volver a tocar tierra manteniendo esta tonta y ridícula conversación conmigo mismo».

Si puedes conseguir identificar humor en algo de lo que estás experimentando y, especialmente, si puedes sonreír o reírte de ti mismo, ¡has ganado la batalla! Es posible que tengas por delante horas de sobrecarga mental y de relativa inquietud, pero si puedes sentir el más mínimo rastro de humor, habrás recapturado el hilo que te llevará de vuelta a tu propio Ser. Cuando puedas sentir tu propia presencia, cuando puedas decirte: «Yo estoy aquí, yo soy YO», tu miedo de disolverte entre tus alrededores, de perderle la pista a tu propia existencia, disminuirá gradualmente.

El objetivo que debes fijarte en una experiencia como ésta es:

mantener tu sensación de identidad, tu conocimiento de que eres un ser distinto de otros seres y del mundo que te rodea, mientras permites a las imágenes y los conceptos y las energías que te están acribillando que sean lo que son, que vayan a donde están yendo, que fluyan a través de ti y que salgan de ti. Tras un rato, todo comenzará a suavizarse y a tranquilizarse, y el intenso torrente de información se convertirá finalmente en un goteo. Uno de los aspectos que te dejará huella de esta experiencia será una nueva apreciación de lo que significa vivir tu vida con un objetivo, con un enfoque, con un intento de algún tipo para ayudarte a canalizar tus energías y tus pensamientos.

Se ha escrito mucho a lo largo de los años sobre los beneficios espirituales de poder disolver tu ego, de llegar a formar parte del cosmos, de perder la sensación de tu Ser y experimentar el Río de la Vida, el flujo de las energías espirituales universales, sin el estorbo de esa identidad separada, esa cosa del «Yo y Yo», ese terrible ego, tan querido por los individuos del mundo occidental.

No me siento cómodo con la manera en la que se plantea este concepto. Por una parte, ¿qué definición de «ego» se utiliza? Si lo que se quiere decir es la «imagen pública», la cara social que todos desarrollamos (y que a veces se confunde con la verdadera persona interior), entonces sí, no podría estar más de acuerdo; toda persona que se quiera desarrollar como ser humano, como un alma, tiene que ser capaz de dejar a la imagen pública que se abandone a voluntad.

Pero el Ser, el centro de ti, el núcleo de la energía en constante movimiento que es tu esencia, no es una carga. Es un trozo de Dios, tan diminuto como una molécula y tan grande como el infinito. No es necesario, creo, perder contacto con él con el fin de tener la experiencia de disolverse en la corriente de la vida; debe servirte de anclaje, el lugar desde el cual te zambulles en el cosmos interior, y el lugar al cual retornas.

Hay una diferencia entre una experiencia de sobrecarga o inundación, y una de participación mística. Tus instintos te dicen cuándo es una sobrecarga; te sentirás atacado, abrumado por demasiado, demasiado… e incapaz de aprender nada de valor (excepto, claro está, que la dosis de droga que tomaste fue, probablemente, demasiado alta).

Por otra parte, la experiencia de la participación mística, la experiencia oceánica —como quieras llamarla— llega como una revelación natural del alma, profunda y melodiosa, y a menudo inexplicablemente familiar.

Otra vez, y una vez más, la experiencia que llamo inundación es otro recordatorio de por qué los investigadores experimentados en el campo de las sustancias psiquedélicas siempre intentan tener a otra persona, un «babysitter», especialmente cuando prueban un compuesto en un nuevo nivel.

Si la inundación ocurre de forma espontánea, sin que se haya tomado sustancia alguna, y si dura más de veinticuatro horas, puede que necesites ayuda profesional. Muchos psiquiatras tratarán este estado como una forma de psicosis y te medicarán intensamente. Puede que sea apropiado si realmente te sientes abrumado por los estímulos y entras en pánico, pero si los estímulos son tolerables y se pueden controlar por otros medios, debes tener en cuenta que los fármacos antipsicóticos hacen que sea imposible procesar tal experiencia o aprender algo de ella.

Si te encuentras en este estado, sin haber tomado sustancia alguna, lo primero que debes hacer es llamar a un amigo para que esté contigo cuanto antes. Con la ayuda de este amigo, localiza a alguien de tu vecindario que sea un guía espiritual de alguna clase: un sacerdote o pastor, o un profesor budista. Si resulta que conoces a un explorador psiquedélico que no solamente tenga experiencia, sino que también posea algún grado de sabiduría —un viejo sabio, en otras palabras—, pide a esa persona que te ayude.

Este estado de estar inundado de más información, de más conexiones y conceptos de los que puedes manejar, puede enseñarte sobre ese lugar en la psique. Además, puede aclararte por qué, como ser humano, es necesario que controles la velocidad de ese flujo, al menos hasta el punto en que puedas conservar tu propio Ser, y así dar tiempo a la exploración de un concepto o a una sucesión de conexiones. Sólo de esta manera puedes esperar aprender algo de valor. Al menos, en este caso, menos es, en realidad, más.

DISTORSIÓN TEMPORAL

Éste es uno de los efectos más comunes de una sustancia psiquedélica. Casi todas estas sustancias causan cambios en la percepción temporal; la mayoría de las veces, hay una sensación de que el tiempo se alarga, aunque también se puede experimentar lo contrario, una compresión del tiempo. Normalmente esto no inquieta al viajero, con una excepción muy clara y marcada. He oído que algunos viajeros psiquedélicos novatos se han encontrado atrapados en lo que ellos aseguraron que era la eternidad, sin salida posible.

Una mujer que vivía sola en las montañas del Norte de California tomó LSD (en una dosis desconocida) por primera vez, y tuvo la espantosa experiencia de sentirse en un estado profundamente alterado para siempre. Para siempre. Finalmente volvió, para su asombro e intensa gratitud, pero había pasado una eternidad durante esas horas de cambio de consciencia. Es comprensible que diga que nunca más volverá a tomar una sustancia psiquedélica.

Sólo conozco una manera de evitar tal experiencia, y es asegurarse de que se toma una cantidad relativamente baja de una sustancia psiquedélica que no se haya probado anteriormente. Después, cuando ya se tiene más familiaridad con la sustancia, aumentar la dosis poco a poco, si es que hace falta. Ésta no es un área en la que se recomiende comportarse como un machote. Estás experimentando con tu propia mente y con niveles desconocidos de tu propia psique, y lo mejor es ir despacio y con cuidado, con gran respeto y humildad.

Si te encuentras atrapado en la eternidad, deja que tu Observador te recuerde que se trata de un efecto de la sustancia y que terminará, efectivamente, cuando se atenúen los efectos. Mientras tanto, haz uso del estado de la manera que te pueda aportar más placer: escribir notas, crear algo bello con arcilla o pintura, sentarte en el exterior rodeado de vida, y permitirte mirar, escuchar y pensar. No dejes de recordarte a ti mismo que la eternidad, en este caso, es temporal, y que estás experimentado un rincón fascinante de tu personalidad. Se puede aprender mucho de esta experiencia sobre las percepciones temporales, sobre la naturaleza de tu Ser y sobre las extraordinarias capacidades de tu mente.

EXPERIENCIAS EXTRACORPORALES

El primer problema que encuentro, al intentar abordar este tema en particular, es el de las definiciones. ¿Qué se quiere decir con una experiencia extracorporal? Para el científico medio, es decir, una persona formada en la lógica y en lo que se denomina el pensamiento científico y sin contacto alguno con el mundo de lo espiritual, el término EEC (experiencia extracorporal) no tiene significado, porque se le ha enseñado a creer que el cuerpo físico es todo lo que hay, y la insinuación de que uno pueda tener alguna clase de experiencia consciente separada del cuerpo es ridícula. Para una persona así, toda esta discusión carece, pues, de sentido. Es a otros a los que se dirigen estas notas.

En general, se cree que el experto en EEC es Robert Monroe, quien escribió los primeros libros sobre el proceso y fundó un instituto en la Costa Este de Estados Unidos para enseñar a las personas a viajar fuera de sus cuerpos a voluntad.

Existen muchas referencias a las EEC bajo la influencia de sustancias psiquedélicas, aunque yo nunca he tenido una, por lo que no puedo hablar de ello con conocimiento de causa.

Mi hijastro, Theo, tuvo una EEC clásica cuando tenía veintitantos años, sin relación alguna con sustancias. Utilizó la autohipnosis (concentrándose en un punto del techo) y se vio flotando sobre su cabeza, consciente de la presencia de una fina y fuerte línea de vida o cordón umbilical conectándolo con su cuerpo. Desde allí, y aparentemente sin ningún temor o ansiedad, se fue a encontrar a su novia, la cual se había ido con su familia a pasar el fin de semana a una cabaña situada en las Sierras. Él apareció en el lugar instantáneamente y la pudo observar sentada en un pequeño embarcadero ubicado en el lado montañoso de un lago. Tomó nota de lo que llevaba puesto (un jersey rojo y unos vaqueros azules), y después ascendió a lo que parecía una pequeña nube y en ese momento supo que era la hora de volver al punto de partida. «Simplemente seguí el cordón, y sí, era como de un color plateado tenue, y, ¡zas! Había vuelto a mi cuerpo», me dijo.

Huelga decir que (quiero decir, no estaría contando la historia si no fuese así), cuando más tarde le preguntó a la novia si había estado en ese lugar en particular ese día, y si llevaba puestas esas prendas, ella dijo que sí, que había estado ahí, y le preguntó que

cómo lo sabía. Él eludió la pregunta de manera graciosa al reírse y cambiar de tema.

Theo dejó las EEC inducidas por hipnosis después de una breve experiencia que tuvo un día. Después de concentrarse en su punto favorito del techo y abandonar su cuerpo, se dirigió al cuarto de baño de su padre, situado al final del pasillo. Allí estuvo merodeando y luego se miró al espejo. Ahí estaban los armarios, los productos de baño, la pequeña repisa con las cosas de afeitado de Shura, todo fielmente reflejado. Lo único que faltaba era su propio rostro. Theo simplemente no existía en el espejo para nada. Se asustó muchísimo por primera vez desde que había comenzado a experimentar con las EEC. «Volví inmediatamente a mi cuerpo», me dijo. «Eso fue demasiado».

ALUCINACIONES

En el apéndice C de este libro, Shura y yo definimos una alucinación; a continuación repetimos aquí esa definición, añadiendo solamente dos breves aclaraciones.

> «Un fenómeno extremadamente raro, en el cual una realidad completamente convincente rodea a una persona, con los ojos abiertos; una realidad que sólo esa persona puede experimentar e interactuar con ella. La inducción de alucinaciones es una propiedad que generalmente se le atribuye a las sustancias psiquedélicas, aunque, en realidad, es virtualmente inexistente en el uso de estas sustancias, a no ser que se haya ingerido una sobredosis masiva. En casi todas las experiencias psiquedélicas que han realizado personas normales y sanas, tomando dosis razonables, existe una consciencia del entorno real. Las distorsiones visuales son comunes, pero no se confunden con la realidad objetiva de la persona; se sabe que son distorsiones visuales y se perciben como tales. Por otra parte, las sustancias anestésicas delirantes, como la escopolamina y la ketamina, pueden producir y de hecho producen verdaderas alucinaciones».

Los miembros de la comunidad médica (incluidos los

psiquiatras), quienes en su mayoría son inexpertos en el uso de sustancias psiquedélicas, se han acostumbrado a utilizar la palabra «alucinación» para describir toda una gama de efectos auditivos y visuales que producen tales sustancias, incluyendo muchas que no tienen absolutamente nada que ver con alucinaciones.

La distinción importante es la siguiente: si has tomado una sustancia psiquedélica y, por ejemplo, estás percibiendo un incremento en el brillo de los colores y una riqueza en la textura, rostros interesantes en rocas grandes o imágenes caleidoscópicas en el techo, y permaneces completamente consciente del hecho de que tales incrementos visuales se deben a que has tomado una sustancia psiquedélica, entonces tú NO estás alucinando.

Por otra parte, si has tomado una sustancia y ves a un precioso caballo rosa trotando por el salón de tu casa y estás convencido de que el resto de los presentes también puede ver el caballo, y si no relacionas la visión del caballo rosa con la ingesta de la sustancia y, sin embargo, estás seguro de que lo que estás viendo es parte de una realidad consensual, entonces, es que efectivamente estás alucinando. Se trata del discernimiento consciente de la causa y el efecto (la ingesta de una sustancia y la visión de un caballo rosa) lo que marca la diferencia entre experimentar efectos o cambios visuales y tener alucinaciones reales.

Yo tuve una experiencia de cambios visuales que ocurrió como resultado de un estado alterado sin haber tomado sustancia alguna. Ocurrió hace años cuando asistí a una reunión de lo más inusual en la casa de un famoso vidente en la ciudad de Berkeley. Había muchas personas presentes, incluyendo un grupo que era el centro de atención de todos los demás: se trataba de unos diez curanderos videntes que estaban ahí para describir sus métodos y problemas.

También estaba presente, con todo su equipo de grabación, un famoso experto en experiencias extracorporales, el doctor Charles Tart. Este doctor había realizado trabajos innovadores en un laboratorio universitario, colocando electrodos en personas que alegaban poseer la capacidad de viajar fuera de su cuerpo casi cada noche, mientras mantenían el control consciente y el recuerdo de la experiencia. En el laboratorio, el doctor Tart asignó a cada sujeto tareas específicas para que realizara mientras estaba fuera de su cuerpo; una tarea, por ejemplo, fue la de flotar hasta el techo,

donde había una pequeña placa con un nombre y una serie de números, situada fuera del alcance de la vista del sujeto despierto. Al día siguiente, al sujeto se le pidió notificar lo que había leído en la placa.

El doctor Tart fue el primer catedrático en publicar los resultados, en general positivos, de tal investigación, y estaba en esta reunión para formular preguntas y grabar en cintas de audio las respuestas de los curanderos.

La reunión tuvo lugar en una habitación muy grande con suelo de madera, y la mayoría de nosotros estábamos sentados en el suelo sobre cojines y apoyados contra la pared. Todo el mundo estaba en silencio salvo el curandero vidente al que le tocaba hablar al micrófono. Al igual que el resto, me estaba concentrando en lo que estaba diciendo, y aprendiendo mucho de cada explicación, especialmente de las técnicas mediante las cuales estas personas se protegen de asimilar en su propio cuerpo las enfermedades de sus pacientes.

Al final, mi vejiga no pudo más y tuve que levantarme y serpentear entre docenas de pies y manos extendidas por todo el suelo hasta llegar al baño. Una vez dentro, me senté en el inodoro y miré a mi alrededor. Para mi sorpresa y deleite, la cortina de la ducha parecía ondear, el papel de la pared sin duda se estaba moviendo y los grifos emitían destellos de puntos de luces multicolores. «Ajá», pensé. «¿Qué te parece? Nunca me había ocurrido esto antes. Tal vez sea debido a toda esa intensa concentración mental. Me pregunto cuánto tiempo durará».

Desgraciadamente, estaba tan impresionada por este divertimento tan inesperado que, cuando volví a la sala, había perdido mi habilidad para concentrarme completamente en las explicaciones de los curanderos. Cuando terminó la reunión, todos los cambios visuales habían desaparecido y todo había vuelto a la normalidad.

En este caso, no pensé ni un segundo en que alguien más que hubiera ido al baño hubiese visto los movimientos de las superficies; sabía que había sido el resultado de cambios en mi propia consciencia producidos de una forma perfectamente natural. Shura lo llama «utilizar el intelecto como testigo», y yo lo llamo utilizar el Observador. Cuando una persona está teniendo

alucinaciones reales, su Observador ha abandonado su puesto como comprobador de la realidad, como testigo, exactamente como lo hace en el estado onírico.

Si hubiese creído que las paredes y las cortinas se estaban moviendo de verdad, y que los movimientos serían evidentes para otras personas, es decir, parte de la realidad consensuada, habría sido una alucinación. Entonces concluí, y sigo afirmando, que se trató de una alteración de la percepción, sin ingesta de sustancia alguna, producida por una intensa concentración; además, fue totalmente placentera y espero que me vuelva a ocurrir algún día.

KALI

En la India es donde mejor se conoce este arquetipo y donde se pueden encontrar numerosas pinturas que retratan a la diosa Kali, esposa del dios Shiva, normalmente como un monstruo femenino azul o negro que hace una mueca, lleva un collar de calaveras y danza triunfalmente sobre cadáveres. En una mano blande una espada ensangrentada y en la otra una cabeza cortada y barbuda. A veces se la ilustra con cuatro brazos, llevando en el tercero un tridente y en el cuarto un cuenco donde cae la sangre de la cabeza cortada.

En el libro Bailando entre llamas, de Marion Woodman y Elinor Dickson, encontramos estos comentarios:

> «A primera vista, Kali da la impresión de ser una personificación feroz y temible de la madre devoradora, que engulle absolutamente todo, incluso a sus propios hijos. Sin embargo, si nos fijamos más de cerca, se desvela un gran halo alrededor de su cabeza… El halo da fe de que el estatus de Kali es de Diosa, de su necesidad de ser entendida, no sólo como una devoradora, sino también como una transformadora. Es negra y oscura como la matriz de la cual toda creación proviene y a donde vuelve. Para sus devotos, es como un zafiro negro; el resplandor brilla a través de su negrura».
>
> «El misterio de Kali es que está constantemente destruyendo y, al mismo tiempo, creando: destruyendo para

crear, creando para destruir, muerte al servicio de la vida, vida al servicio de la muerte. Kali es tiempo, immanencia, transformación incesante, naturaleza como proceso. Para Kali, toda experiencia es una: la vida al igual que la muerte».

También se interpreta que representa la muerte del ego, que ciertas enseñanzas espirituales creen que es un paso esencial en el sendero de la iluminación.

Yo he tenido dos visiones fugaces de Kali, ambas asombrosamente distintas de lo que hubiera esperado, y cada una de ellas dio lugar a preguntas profundas.

La primera vez fue hace muchos años. Fue al principio del verano y había tomado aproximadamente 20 miligramos de 2C-B por la tarde-noche, mientras Shura estaba en San Francisco en el club Owl tocando su viola en la orquesta, como hace cada semana.

En un momento dado salí fuera, subí los escalones y me dirigí a mi coche para coger algo que necesitaba. Cuando salí del coche y empecé a andar de nuevo hacia la casa, era de noche, salvo el resplandor que provenía del comedor y que iluminaba el patio. A medio camino de los escalones, me paré de repente y me quedé clavada, con la boca abierta. A unos cinco metros sobre el suelo, resplandeciendo intensamente contra la sombra de un grupo de árboles, había un gran óvalo de luz; sentada en el centro con las piernas cruzadas estaba la figura de una preciosa mujer joven. Su piel era de color crema. Ambos brazos estaban extendidos, con las manos abiertas, como si dijese: «Contémplame». Estaba rodeada de cuerpos humanos descuartizados, brazos, piernas, cabezas, que yacían en el suelo y que se extendían hasta donde mi vista podía alcanzar. Había sangre por todas partes. Lo que se irradió de la visión fue una sensación que sólo puedo describir como de felicidad absoluta.

Toda la experiencia duró apenas dos segundos, pero no me moví hasta que se desvaneció completamente, dejándome allí, mirando fijamente a la línea negra que formaban los árboles.

Anduve despacio hacia las escaleras, pensando con furia.

¿Qué era eso? Con todos esos trozos de cuerpos y la sangre, tiene que ser Kali. Pero no tenía ni idea de que existiese una Kali hermosa; todas las pinturas y cuadros muestran monstruos. Y esa sensación…

¿Cómo una escena de carnicería sangrienta puede emitir tal sensación de rectitud? ¿Y de felicidad absoluta? No lo entiendo.

Supe entonces que acababa de presenciar algo que no sólo era importante, sino también sagrado, y que era parte de la respuesta a mis obsesivas preguntas interiores sobre la naturaleza de lo que consideramos como el bien y el mal. Pero no pude captar lo que significaba.

No llegué a resolver el misterio, ni tampoco pude sacar conclusiones satisfactorias, hasta que, siete meses más tarde, ocurrió mi segundo encuentro. Shura y yo estábamos haciendo el amor una noche. Él había tomado 120 microgramos de LSD; yo había tomado 80 microgramos, porque a dosis más elevadas, la LSD deja de ser mi aliada. Estaba jugueteando con mi lengua sobre el cuerpo de mi amor, cuando vi en el ojo de mi mente dos figuras en la lejanía, vestidas de rojo, contra un fondo de luz. Estaban abrazadas, y entonces supe al instante que eran la Muerte y la Vida, y de repente se habían fundido entre ellas y ya sólo había una figura presente, mirándome y sentada en un halo de luz tenue, con sus prendas del color de la sangre.

Esta vez, la duración de la visión también duró dos o tres segundos, y no se desvaneció, como ocurrió con la anterior, sino que simplemente dejó de existir.

Ése es el nivel de los dioses. No es la realidad humana; tenemos que elegir entre la fuerza y el amor de la vida, y la otra parte, Kali, destrucción y muerte. ¿Cómo puede tener esa visión algún significado para un ser humano?

Pasé a concentrar mi atención de nuevo en Shura, apartando las imágenes de las figuras en rojo para más tarde.

Me llevó un tiempo reconocer que mis pensamientos inmediatos tras la segunda experiencia habían sido simplemente de rechazo, un intento de posponer el trabajo que tendría que hacer para comprender lo que había observado.

Hace sólo unas semanas, una amiga me comentó su experiencia con otra forma de arquetipo destructor femenino. Se presentó en un sueño, hace varios años, y por la descripción de su sueño queda claro que se trató de un Gran Sueño, aquel que es vívido, numinoso y que siempre se recuerda.

Lo que mi amiga Lara vio en el sueño fue a la diosa Pele,

sagrada para el pueblo hawaiano; representa a la diosa del fuego y los volcanes, y también es la diosa protectora de las islas Hawái. Pele se presentó a Lara como un ser magnífico y espléndido con un río de lava fluyendo a su alrededor. Ella habló, pero lo que le dijo a Lara no tuvo nada que ver con la destrucción; trataba de lo sagrado del conocimiento y de la enorme importancia del continuo aprendizaje mientras se está en forma humana. Después le enseñó a Lara la cara creativa de su naturaleza; ella expuso, como si de una película se tratara, el crecimiento de una tierra nueva como resultado del enfriamiento de la lava tras una erupción volcánica, y lo invitó a regocijarse con la visión. Después, la visión terminó y Lara se despertó. «Ahí me quedé tendida en la oscuridad», me dijo, «y sentí esta gran felicidad y volví una y otra vez al recuerdo de Pele y de lo que me había dicho. ¡Fue asombroso e increíble, y todavía le estoy muy agradecida!».

Poco a poco he llegado a ir comprendiendo que todas las dualidades en el cosmos nacen de una misma Fuente, como lo hace todo lo demás; esa dualidad, el baile de los opuestos, es necesaria para que exista la vida, en todas y cada una de sus formas. Creo que, aunque las percepciones de estos arquetipos puedan ser posibles sólo cuando uno se encuentra en el espacio de Dios, la expresión de estas fuerzas duales conforma cada segundo de la existencia, ya sea planta, insecto, animal o humano.

Mi intelecto puede comprender todo esto, pero mi corazón y mi instinto visceral todavía se rebelan frente a la pena, el miedo, el dolor, la injusticia y la destrucción. Para trabajar esa destrucción, me tengo que recordar a mí misma ciertos aspectos. Por ejemplo, y aunque las grandes fuerzas que dan forma a toda clase de vida pueden, a veces, presentarse al alma como serenamente implacables y sin piedad o amor, esa percepción no es la verdad. El arquetipo de Kwan Yin, la diosa china de la piedad, también está dentro de nosotros, al igual que hay otras muchas imágenes de arquetipos de amor, de crianza, de energías creativas.

Como especie, siempre hemos tomado la pena y la hemos transformado en música y arte; hemos utilizado experiencias penosas para profundizar en nuestra empatía y compasión por otras personas; incluso el miedo y el horror han tenido su uso, enseñándonos fortaleza y voluntad.

Nos esforzamos, ya sea mediante el uso de sustancias y plantas que alteran la consciencia o mediante meditación y formación espiritual, por alcanzar, aunque sea de forma puntual, ese lugar dentro de nosotros donde se alberga una comprensión verdadera de las grandes dualidades, y dentro de éste, un estado de inmensa energía, aceptación y felicidad. La palabra india para este lugar es «Samadhi», y una sola experiencia en este lugar proporcionará una fuerza para tu alma y tu espíritu que durará toda la vida.

Después de todo, nosotros, al igual que el resto de los seres vivos, somos piezas de la Fuente, expresiones de la Fuente; por tanto, todo lo que hacemos y sentimos lo hace y lo siente la Fuente.

Sin embargo, no estoy declarando nada de lo dicho anteriormente como la verdad final y suprema, sino sólo como yo lo he experimentado y aprendido. Todo ser humano posee todos estos lugares en la psique; lo que hace con ellos, cómo los junta en una visión global del universo y su papel en éste, será único para él y debe respetarse y honrarse.

EUFORIA

El primer aspecto que se puede decir sobre esta experiencia es que resulta buena y nutritiva, alimento para nuestras almas. La euforia no debería faltar en nuestras vidas, y debería estar tan a menudo como fuese posible, ya que nos llena de energía y esperanza.

Un diccionario dará la siguiente definición de euforia, y cuando hayas terminado de leerla, piensa en las implicaciones. En el diccinario *Random House Webster's College*, de 1991, dice lo siguiente: «una fuerte sensación de felicidad, confianza y bienestar». Y, como Shura ha comentado muchas veces, el prefijo «eu» significa «normal» o «correcto». La palabra «eutiroide» significa tiroide que funciona normalmente. Lo opuesto de «eu» es «dis», que significa que algo no funciona correctamente. Por ejemplo, «disforia» significa anormal, como opuesto a «euforia», que significa sentirse bien y normal. Por lo tanto, «hiperforia» podría significar felicidad absoluta e «hipoforia» podría significar depresión.

Entonces, ¿cómo es posible que hayamos llegado a ser una sociedad en la cual euforia significa "sentirse demasiado bien, más

feliz de lo que debieras, con más confianza de la que te mereces", en vez de lo que debería significar? ¿Por qué el término euforia está listado en el *Physicians» Desk Reference* como un posible efecto secundario *negativo* de diversos fármacos?

Me pregunto si nosotros, como sociedad, nos estamos acostumbrando a estar en un estado de depresión leve la mayor parte del tiempo; que sentirse bien, feliz y lleno de energía engendra, en algunas personas, una cierta cantidad de sospecha e incluso desaprobación. Tal vez algunas de estas personas provengan de las primeras enseñanzas puritanas y de las actuales cristianas fundamentalistas, que consideran al hombre como un pecador y que la verdadera felicidad y la dicha sólo se obtienen al llegar al cielo, si te has ganado el puesto llevando una vida de autosacrificio y de mucho sufrimiento.

Yo he experimentado la euforia en su forma espiritual más alta, la felicidad absoluta, como un afloramiento de acción de gracias a la Fuente, sea cual fuere como se le denomine. El sentimiento que tengo cuando doy las gracias con todo mi corazón al universo es idéntico a lo que se siente en un estado de euforia. Parece ser que algunos cristianos evangélicos experimentan los dos estados como uno, durante sus servicios de adoración. Tal vez sea así.

Como pasa con todas las emociones que el ser humano siente, la euforia no dura, no puede estar presente todo el tiempo, y su intención no es ser constante. A no ser que hayas trabajado tu camino para convertirte en un iniciado, en un maestro espiritual (en ese caso puede que sea posible vivir en un estado comparable a la euforia), para la mayoría restante, tendrás tus altibajos, sol y sombra, dolor y júbilo. Todo lo que podemos esperar, para nosotros mismos y para los que queremos, es que todos nosotros tengamos más momentos de euforia que de pena, y así seremos capaces de renovar nuestra esperanza y nuestro entusiasmo por la vida tan a menudo como sea posible.

El único aspecto negativo que puedo pensar con respecto a la euforia es que ciertas personas pueden intentar encontrar una forma de convertirla en un estado permanente de su ser. Con o sin sustancias, la mayoría de las personas no pueden mantenerla de forma constante, no más que lo que pueden mantener un orgasmo. Existen historias, leyendas, de personas que han caído en un estado

de absoluta felicidad y han permanecido ahí para el resto de sus días: Santa Teresa de Ávila por ejemplo. Sin embargo, si quieres permanecer en el mundo de los seres humanos, vivir una vida de ser humano, de cambio, de aprendizaje y transformación, hay que considerar la euforia como un regalo temporal y como un recordatorio de tu capacidad innata de placer exquisito.

Las sustancias psiquedélicas pueden ayudar a que una persona se abra a una experiencia de euforia, al igual que puede ayudar a que se abra a una experiencia de profunda pena, empatía y humor, significado cósmico y confusión total. De nuevo, no es la sustancia la que crea la experiencia, es la sustancia la que abre la puerta de lo que ya reside dentro de la persona.

Para todos aquéllos que vivimos en países occidentales industrializados, la vida diaria tiende a ser atareada, estresante y no ayuda en absoluto a la práctica de la percepción o de la total apertura posible a las emociones. Los adultos aprenden a reprimirse, a esconder e incluso negar sentimientos que son incómodos o dolorosos. Desgraciadamente, esto desemboca en una represión de sentimientos que son totalmente positivos, junto con los que son negativos. Cuando ocultamos la rabia y el resentimiento, también hacemos que sea difícil sentir alegría, amor profundo y humor. Todo se vuelve pálido y sin brillo.

En la experiencia psiquedélica, podemos descubrir un canal abierto y despejado para acceder de nuevo a sentimientos y emociones. Nos vuelve más vulnerables al mundo que nos rodea, pero sin esa vulnerabilidad, no podemos tantear la verdad y nunca podremos esperar crecer en sabiduría.

CAPÍTULO 11 / SEXO, DROGAS Y JUGADORES VETERANOS

Habla Alice

Es sábado por la noche, y Shura y yo hemos tomado cien microgramos de LSD, una dosis bastante baja —no lo suficientemente grande como para aturdir la mente con demasiada información, pero más que suficiente como para facilitar el acto sexual—. Estamos en junio, y es una noche cálida, así que no necesitamos meternos bajo las sábanas. Me acuesto a su lado, y él apaga la lámpara de noche. Ahora sólo nos alumbra la luz de la radio, pero es suficiente para vernos el uno al otro.

Shura vuelve la cabeza y me sonríe, su cabello sobresale de su cabeza como una aureola, brillando con tonos plateados y rosados y anaranjados en la penumbra.

Me levanto apoyándome en un codo, y le digo: «¿Qué tal si buscamos en el dial para ver cuáles son nuestras opciones?».

Mientras él cambia de una emisora de música clásica a otra, acaricio su espalda y veo cómo brotan pequeños arcoíris de la estela de mi mano. De repente, el *Concierto para piano n.º 2* de Prokófiev pone fin al continuo cambio de emisoras, y le doy una palmadita de aprobación en mi parte redondeada favorita de su anatomía: «¡Eh, tuvimos suerte!».

Shura se da la vuelta: «Eso parece».

Sus manos se mueven por encima de mi estómago y descienden por uno de mis muslos, y yo exhalo una bocanada de aire que no sabía que estaba conteniendo, deshaciéndome de toda una semana de preocupaciones y frustraciones. Pero, sobre todo, abandono el miedo de que mi cuerpo no sea lo suficientemente bello, lo suficientemente delgado, lo suficientemente atractivo. Un sentimiento crece en mí cada vez que hacemos el amor, una certeza de que, de alguna manera que no puedo entender con la parte autocrítica de mi mente, Shura me ama de forma incondicional. No a pesar, sino incluyendo todos mis defectos. Es fácil para mí

aceptarlo, aceptar su cuerpo, y las cosas que no son perfectas en él, pero siempre me sorprende que él me acepte de la misma manera.

Lo que amo es la esencia del hombre interior, la energía masculina y su isla de feminidad. Su cuerpo es la expresión física de su luz y de sus lados oscuros, a veces en conflicto y a veces en equilibrio, como ocurre en todos nosotros, supongo.

Estamos cariñosamente entretenidos con los signos menos románticos del envejecimiento de cada uno: la caída del vello púbico, el redondeo de las barrigas, la flacidez de la piel que en su lugar debería ser tersa y lisa. Con todo ello, poco a poco vamos aprendiendo a aceptar nuestros propios cuerpos, y amarnos el uno al otro.

Una de las cosas que hace que sea difícil apreciar el envejecimiento del propio cuerpo es que el alma, el sentido de quiénes somos, se mantiene en una edad alrededor de los treinta y dos años. Esto es algo incómodo de oír para algunas personas, que por lo general optan por no creerlo, ya que suena demasiado triste. Prefieren pensar que el espíritu de la abuela dentro de ese encogido y frágil cuerpo hundido entre las almohadas se siente tan antiguo como su propia carcasa. Pero simplemente no es así. Y la idea de un alma joven atrapada en un cuerpo viejo no es tan trágica como podría parecer. Después de todo, el envejecimiento ocurre muy gradualmente, día tras día, y después de un tiempo uno aprende a encogerse de hombros con resignación ante su reflejo y a evitar las cámaras de los amigos.

Y hay compensaciones. Cuando tienes treinta años, te das cuenta de que comienzas a entender las reglas del juego: el juego de las relaciones sociales humanas. Con sesenta y setenta años, un nuevo nivel de comprensión comienza a ser evidente; a veces, cuando prestas atención, puedes escuchar el fluir de la vida con más claridad, sentirlo moverse por debajo y alrededor de ti, sentirte parte de algo inmenso y eterno, y sin embargo, de alguna manera, íntimamente conectado a ti mismo y a todo lo que haces y piensas.

La sexualidad cambia a medida que envejecemos. El cuerpo no actúa o reacciona de la manera en que lo hacía veinte años antes. Si tú y tu amante tenéis una buena relación, encontraréis que con el paso de los años la frecuencia se sustituye por profundidad, sutileza y una nueva dimensión de exquisitez. El acto de hacer el amor en sí,

las caricias y los usos imaginativos de las manos, la boca y la lengua para jugar con el cuerpo del amado, haya o no culminación final, pueden convertirse en un placer jamás soñado en el mundo de obsesión por el clímax de los veinteañeros.

Si se está familiarizado con ciertas drogas psiquedélicas o plantas visionarias, y se tiene experiencia en el uso de las mismas, hacer el amor puede convertirse en una verdadera experiencia multidimensional, sensualidad entretejida con espíritu, imágenes fastuosas tras los párpados cerrados combinadas con el olor y el tacto de la piel, y la afloración profunda del orgasmo en la mente, antes de la explosión, insoportablemente dulce y larga, en el cuerpo.

Pero se debe estar familiarizado con los efectos de la droga y estar seguro de la identidad y la calidad de lo que se está usando. El efecto relajante de ciertas drogas psiquedélicas puede hacer que resulte más fácil encontrar ese brote erótico que puede ser estimulado a entrar en floración, pero es importante que se sepa lo suficiente sobre los efectos del fármaco como para evitar tomar en exceso. Las razones son obvias: con una dosis demasiado alta, la imaginería que llena la pantalla interior, y las complejidades conceptuales que la acompañan, pueden hacer que sea difícil centrarse, ya sea mental o corporalmente, en hacer el amor, en caso de que ése sea el propósito. La cercanía emocional y espiritual que tal experiencia compartida puede provocar sin duda servirá de recompensa, pero si tu intención es hacer el amor, una dosis moderada servirá mejor que una alta.

Más tarde, esa misma noche, me encuentro en una cueva sombría donde la música de Benjamin Britten es como agua que cae sobre las rocas en un estanque oscuro. Un fino rocío se eleva desde la base de dos enormes piedras redondeadas, suaves como nalgas esculpidas. La música fluye por mis pechos, un toque de violines plantea preguntas en plata que se oscurece en estaño, respondidas por un violonchelo de musgo verde desde las profundidades del estanque. Una luz roja brilla desde algún lugar detrás de mí, y se aprecian reflejos de rojo y dorado en el agua que cae, entonces Shura aúlla más y más, y yo me elevo, más allá de las grandes rocas, hacia el cielo nocturno.

Levanto la cabeza y le sonrío; su mano acaricia mi pelo.

Guardamos silencio, en reposo, mientras seguimos escuchando la música.

CAPÍTULO 12 / LA LEONA Y EL LUGAR SECRETO

Habla Alice

Hace ya algún tiempo desde que tuve mi primera pesadilla. Había oído hablar vagamente de las alucinaciones «hipnagógicas», pero en absoluto había oído hablar de las alucinaciones «hipnopómpicas». La primera expresión se utiliza para describir un estado en el que uno se encuentra en tránsito entre la vigilia y el sueño y, como ocurre normalmente, se pierde el control sobre el propio cuerpo, pero por razones desconocidas, la mente va a la zaga del cuerpo en el descenso hacia ese particular estado alterado de consciencia conocido como sueño. La segunda expresión, «hipnopompia», es un estado similar experimentado en el proceso de despertar.

En ambos estados, la mente del soñador, su ego, es capaz de ser consciente de sí misma, con cierta orientación en cuanto a la identidad, lugar y hora —aunque esta consciencia puede fluctuar—, pero es incapaz de controlar su cuerpo o abrir los ojos. Es en esta situación de desconexión, en este limbo, cuando ciertos tipos de sueños, ciertos tipos de ataques espirituales, si se desea, pueden tener lugar.

Para mí, este extraño estado es como estar atrapado brevemente entre dos mundos, y debo especificar que mis experiencias al respecto han ocurrido únicamente al entrar en la etapa del sueño.

La primera vez que experimenté un sueño de este tipo fue mientras vivía con mi hijo pequeño, Christopher, en el plan de viviendas Sunnydale, justo debajo de la ciudad de San Francisco. Tenía unos 21 años, me había divorciado recientemente y mi bebé y yo éramos muy pobres, al igual que todos los residentes de Sunnydale y del resto de proyectos similares de viviendas de renta baja (al fin y al cabo, nadie vive en esos lugares por elección). Yo estaba acostumbrada a encontrarme, emocionalmente, en las garras de algo gris y sin esperanza que no podía definir —años más tarde,

descubrí que se denominaba depresión clínica— pero, después de todo, ese estado de ánimo no era desconocido para muchos de los que vivían en los barrios marginales.

Una noche, yo había metido a mi bebé en la cama de su pequeña habitación en el piso de arriba, y estaba acomodándome en el sofá del salón con un libro de la biblioteca, cuando mi madre llamó por teléfono. Después de intercambiar novedades sobre la familia y hablar durante un rato, ella mencionó que, por razones que no puedo recordar, estaba memorizando el Salmo 121, que comienza así: «Alzaré mis ojos a los montes, de donde vendrá mi socorro». Después de desearnos buenas noches, abrí mi vieja Biblia para leer el salmo, y decidí que me gustaba lo suficiente como para tratar de memorizarlo, algo que hacía a menudo en aquellos días con los poemas que me gustaban especialmente.

Esa noche, mientras yacía en mi cama, reposando boca arriba en la oscuridad y con mi mente vagando a la deriva, reparé en un sonido procedente de la puerta entreabierta del dormitorio. Era un sonido chirriante de pasos sobre los escalones de madera, y un susurro furtivo de prendas de vestir, y supe que había un grupo de criaturas en las escaleras con aspecto similar al de los enanos de los cuentos de hadas: cuerpos pequeños, gruesos, vestidos con harapos y gorros oscuros. Podía verlos en mi mente. Se movían lentamente a hurtadillas por las escaleras, y tenían la intención de entrar en mi habitación. De alguna manera, sabía que su objetivo era bastante simple: aterrorizarme. Les encantaba asustar a los seres humanos. Y ellos sabían que yo me encontraba desvalida.

Desde el momento en que oí los primeros sonidos, traté de abrir los ojos. Sabía que una vez que me las arreglara para hacerlo, recuperaría el control sobre el resto de mi cuerpo. Pero estaba atrapada en un estado apenas por encima de ese umbral que todos cruzamos cada noche. Mi cuerpo estaba congelado mientras mi mente vagaba sin rumbo, completamente consciente de sí misma, en un territorio extraño que no era exactamente un sueño, pero que tenía algunos aspectos del mismo, como sentir la forma y el tamaño general de mis atacantes, y saber para qué habían venido.

Mientras yacía allí, mi corazón latía con tanta fuerza que amenazaba con ensordecerme. Sabía que el primero de los intrusos ya se encontraba atravesando la puerta, y el resto del grupo lo

seguía cada vez más cerca, riendo en silencio ante mi pánico. Entonces, las palabras del salmo que había estado leyendo volvieron a mi mente, y me concentré en ellas, repitiendo con lentitud y claridad en mi cabeza: «Mi socorro viene de Jehová, que hizo los cielos y la tierra». De repente, volví a tener control sobre mis ojos, que se abrieron de un chasquido, y pude mover mi cabeza, y luego mis manos. Respiré aliviada por haber recuperado el control de mi cuerpo, flexioné mis dedos y sonreí al techo. Entonces me di cuenta de que todavía podía escuchar el sonido susurrante. Estaba completamente despierta, y al girar mi cabeza pude ver el suelo vacío, pero ese sonido amenazante se mantuvo en mis oídos, desvaneciéndose lentamente, durante al menos diez segundos.

Me levanté y bajé a preparar un té caliente. Estuve sentada en el sofá con mi taza de té y un cigarrillo durante un rato. Me preguntaba qué habían sido esos intrusos, si tenían —como yo sospechaba— una existencia independiente en algún nivel desconocido de la realidad, y por qué estaban tan llenos de maldad. ¿Por qué querían asustar a los humanos? ¿Con qué propósito? No se me ocurrió pensar en aquel momento, y no se me ocurriría hasta diez o quince años más tarde, que podrían ser simplemente aspectos de mi propio inconsciente. Y, si lo hubiera pensado, aún estaría completamente desconcertada.

Acurruqué los pies bajo mi cuerpo y envolví con mis dedos el calor reconfortante de la taza.

Al menos he descubierto algo de inmenso valor: si vuelvo a quedarme bloqueada en esa región, ese lugar extraño, de nuevo, todo lo que tengo que hacer es enfocar mi atención en una serie de palabras —palabras que tengan un significado especial para mí—. El padrenuestro, o un salmo, como esta noche. Ese enfoque de la mente me devuelve de nuevo el control, y puedo abrir los ojos.

Durante mucho tiempo, no tuve más sueños de ese tipo. Esto lo atribuí —cuando me dedicaba a pensar en ello— al hecho de que sabía cómo detener la parálisis, y a que aquellas criaturas enanas sabían que conocía el secreto y que no estaría tan asustada de ellas la siguiente vez.

Luego, a finales de la década de 1950, tuve una serie de pesadillas durante tres noches consecutivas. Estaba trabajando, en aquel momento, como transcriptora médica en el Departamento de

Patología, en un enorme complejo médico sobre una colina llamada Monte Parnaso, en San Francisco. Yo vivía en un pequeño apartamento, a tan sólo dos manzanas colina abajo del centro. Solía irme a dormir alrededor de las diez y media de la noche entre semana, pues tenía que levantarme a las seis y media de la mañana y necesitaba dormir tanto como me fuera posible, con el fin de rendir correctamente en un trabajo tan exigente y estresante.

La noche de la primera pesadilla me encontraba de nuevo en estado de alerta, consciente del hecho de que acababa de deslizarme fuera de mi cuerpo y que no podía controlar ninguna parte del mismo, pero aparentemente me había estancado de camino al sueño. Y algo se abalanzaba sobre mí. Me vi a mí misma de pie sobre el tejado de un edificio alto, mirando con horror cómo una cara monstruosa del tamaño de una casa ascendía por la pared exterior. Su inmensa boca, llena de dientes podridos, se abría de par en par. Sus ojos cerrados parecían estar tratando de olerme. (Mucho más tarde, me encontré con la famosa pintura de Goya, *Saturno devorando a un hijo*, y me estremecí ante su semejanza). Mientras todo esto sucedía, yo trataba de abrir los ojos, recordando vagamente que se suponía que debía concentrarme en palabras mágicas, enfocarme en ellas, excluyendo todo lo demás. El problema era que también tenía que moverme tan rápido como me fuera posible, lejos del borde del tejado y de la gigantesca, distorsionada e insaciable boca que me andaba buscando. Estaba demasiado distraída por la sensación de terror que experimentaba como para centrarme en otra cosa que no fuera bajar del tejado y permanecer con vida.

No podía ver la salida, pero logré correr detrás de una caja cuadrada de metal, o algún tipo de respiradero, bien lejos del alcance de aquella criatura ciegamente escrutadora. Finalmente, pareció cansarse de la búsqueda y comenzó a reptar hacia abajo, descendiendo hacia la calle. Yo sabía que aún no estaba a salvo, la atmósfera todavía se mostraba densa y amenazante, y fue entonces cuando me recompuse lo suficiente para empezar a recitar el padrenuestro. En unos pocos segundos, conseguí abrir los ojos, y el horror había concluido.

La noche siguiente, sucedió de nuevo. Me encontraba suspendida, apenas fuera de mi cuerpo, incapaz de quedarme

dormida o de abrir los ojos. Estaba sobre un tejado de nuevo, pero esta vez algo venía a por mí desde el cielo: pájaros. Pájaros negros, una oleada tras otra, planeando a baja altura sobre mi cabeza. Sabía que eran aves de la muerte; no presagios, sino personificaciones reales de la muerte. Los reconocí como los pájaros que vuelan sobre el campo en la última pintura de Van Gogh, la que terminó justo antes de suicidarse.

Intenté actuar como antes, tratando de abrir los ojos o mover un dedo, para reafirmar el control sobre alguna parte de mi cuerpo, mientras que los malévolos pájaros volaban cada vez más cerca de mi cabeza. Hice todo lo posible para ignorar el aterrador golpeteo de mi corazón, y me concentré en recordar las palabras del padrenuestro, pero lo que venía a mi mente en su lugar era el dulce y familiar «El Señor es mi pastor; nada me falta», y de repente estaba despierta.

Esta vez, aunque tenía un día de trabajo por delante y necesitaba mi descanso, me quedé despierta durante media hora, hasta que algo me dijo que no encararía el peligro de nuevo —por lo menos esa noche— si trataba de ir a dormir.

La tercera noche, ahí estaba yo, incapaz de moverme, incapaz de abrir los ojos, completamente indefensa sobre mi cama, y esta vez el ataque era más directo, y no se trataba de un mundo onírico en absoluto. Estaba tumbada boca arriba, y a mi izquierda, encaramadas al borde de la cama, había entidades —sabía que eran tres— y estaban haciendo algo que parecía ridículo: estaban soplándome aire. Una soplaba una ráfaga de aire en mi cara, mientras que las otras soplaban sobre la piel de mi brazo, entonces paraban para hacer una breve pausa, y volvían a hacerlo de nuevo, vigilándome. La intención era exactamente la misma que la de las criaturas enanas de la vez anterior, años antes: aterrorizarme, llevarme a un estado de miedo impotente. Eran pequeñas y malvadas, llenas de desternillante malicia, y yo estaba paralizada, a sólo unos centímetros de distancia de ellas.

El miedo, esa noche, se mezcló con la ira, y yo traté de enfocar mi pensamiento en algunas palabras que me sacaran de nuevo de ese estado, pero esta vez, sucedió algo completamente nuevo y sorprendente. Sentí que mis músculos del cuello se ponían rígidos, y mi cabeza se movía hacia atrás en la almohada. Mi garganta se

abrió, y de ella surgió un rugido procedente de lo más profundo de mi plexo solar; iba dirigido a las criaturas, y siguió saliendo una y otra vez. En ese rugido no había miedo en absoluto, sólo furia asesina. No era un sonido humano, pero transmitía un mensaje inconfundible: «¡Salid de aquí, u os despellejo vivos! ¡FUERA!».

(Más tarde, comparé la forma en que me había sentido con el hecho de ser una leona dentro de una cueva con sus cachorros, rugiendo hacia un par de pequeños monos que habían estado molestándonos a la entrada de la cueva).

Los visitantes de mi cama se esfumaron. Mis músculos del cuello gradualmente se relajaron, y el animal en que me había convertido se fue desvaneciendo poco a poco, aunque su satisfacción persistió durante un buen rato.

Podía mover mi cuerpo de nuevo.

Esta vez, no me levanté para pensar en ello. Sabía que, de alguna manera, ésta era la última vez que sería atacada. Fuera lo que fuese, lo que había estado ocurriendo durante esas tres noches había terminado.

Estaba en lo cierto. Las pesadillas habían terminado. Pero me quedé con un rompecabezas, un misterio. ¿Qué es lo que se había activado la última noche? ¿De qué parte de mí venía ese rugido de leona? Qué otra cosa podría haber sucedido, excepto lo obvio: me había convertido en un poderoso animal, sin miedo, durante el tiempo suficiente como para asustar a aquella especie de criaturas-espíritu incorpóreas que no tenían nada mejor que hacer que tratar de aterrorizar a un ser humano vulnerable atrapado fuera de su cuerpo. Ese rugido había dicho: «¡BASTA, u os destruiré!». Y se había detenido.

Transcurrirían casi cuatro décadas antes de que empezara a entender a esa leona interior, y a sus equivalentes —el gorila, el lobo, el jaguar—, dentro de cada ser humano, y al nuevo tipo de psicoterapia que sabría qué hacer con esa parte de nosotros.

Por ahora, sólo tenía una gran admiración, un sentimiento de asombro ante lo que había pasado, y, dentro de mí, una sensación de fuerza y satisfacción. Me giré en mi cama y me dejé llevar por el sueño de nuevo, sin sentir vacilación ni temor. Sabía que estaba a salvo.

A día de hoy, no he tenido más sueños de muerte o pesadillas de

ese estilo, ni uno solo. He tenido pesadillas ordinarias, y he experimentado sueños lúcidos, pero nunca me he encontrado a mí misma de nuevo atrapada en ese estado extraño y vulnerable fuera del cuerpo, con el corazón palpitando, luchando por mi vida. Creo que es porque una parte desconocida de mí misma activó mi propio exterminador de autodefensa, mi bestia aliada en la profunda cueva interior del inconsciente, y sé que puedo conseguir su ayuda de inmediato, en caso de ataque. Puede que no siempre tome la forma de una leona, pero eso no es importante; saber que constituye mi poderoso aliado, totalmente leal, sí que lo es. Cuando me convertí en terapeuta, durante un tiempo, más de veinte años después, llegué a llamar a esta parte de la psique humana el Superviviente. Otros lo llaman el Animal de Poder. Es un aspecto del Lado Oscuro del ser humano, o la Sombra, que existe únicamente para la protección de su huésped.

Y los atacantes, las entidades a las que les gusta aterrorizar, ¿qué he concluido que son, o eran? Hasta que tenga evidencia de lo contrario, voy a tener que considerarlos como aspectos de mi propia psique inconsciente, tal vez imágenes simbólicas de cosas que odio y temo. Si, en verdad, surgieron realmente de algún sitio fuera de mi propio interior, puede que fueran «elementales», seres que habitan en un mundo por lo general invisible de espíritus de la naturaleza, visible de vez en cuando para los niños pequeños y los habitantes de Irlanda. Quizás están enfurecidos ante la ruina de gran parte del planeta, y tienen ocasión de vengarse solo cuando alguien de mi especie se atasca en algún lugar de camino al sueño. O fuera de él. Pero no me atrevo a pensar en la idea de que los espíritus de la naturaleza sean malignos, por ningún motivo; puede que estén tristes, pero no que sean maliciosos y sádicos. Así que, por ahora, voy a decir que no eran espíritus de la naturaleza. Hasta que alguien me convenza de lo contrario.

Recientemente, he llegado a sospechar que toda la serie de pesadillas fue un ardid, orquestado por mi propia psique para dirigir mi inconsciente hacia la activación de la Bestia-Superviviente; para llegar a conocer y reconocerlo como el aliado que se supone que es. En un capítulo posterior, «El Intensivo», hablaré más sobre este tema.

***

Nunca había tenido un sueño lúcido en mi vida hasta hace unos pocos años, cuando pasé por una experiencia increíble sobre la que escribí en PIHKAL. Duró una semana, e implicó un estado alterado de consciencia sobre el cual no tuve control alguno, y durante el cual me enseñaron mucho. Algunas de las enseñanzas ocurrieron durante dos sueños lúcidos.

Soñar lúcido significa que uno se mantiene consciente durante el sueño: sabes que estás soñando, y el ego se mantiene intacto. La diferencia más obvia entre los sueños lúcidos y los sueños hipnagógicos/hipnopómpicos es que, en los sueños lúcidos, uno tiene control sobre la dirección general y el contenido de los sueños. Si las cosas se ponen difíciles, peligrosas o indeseables, como uno sabe que se trata de un sueño, puede optar por salir o cambiarlo. Nunca se está atrapado, como en las pesadillas, porque eres completamente y continuamente consciente de la naturaleza de la experiencia.

Después de los primeros sueños lúcidos, durante esa semana extraordinaria, estaba tremendamente emocionada de que me hubiera pasado finalmente a mí, y esperaba que pasara de nuevo. Meses después de los dos primeros sueños, tuve otro. En éste me encontraba sentada en la posición de loto, con los brazos extendidos a ambos lados, flotando sobre una escena del desierto. Había acantilados de piedra roja debajo de mí, a mi lado izquierdo, y un arenoso suelo desértico a lo lejos. El sueño completo duró sólo un minuto, pero durante ese tiempo me experimenté como un cuerpo de energía, emitiendo energía, latiendo con energía, y la energía era alegría, realización reveladora, puro gozo.

Recuerdo despertar por un momento y decirme a mí misma: «Esto es a lo que se refieren con Samadhi».

Algo nuevo se añadió, durante los últimos dos años, en mis experiencias con los sueños lúcidos. En todas mis lecturas sobre diversas prácticas espirituales, nunca me había encontrado con una descripción de algo semejante.

Lo que ocurrió fue lo siguiente: empecé a tener, de forma ocasional, sueños lúcidos en los que experimentaba una intensa energía sexual, pero no en el lugar de siempre —no en mis genitales

—; sentía deseo y un impulso hacia el orgasmo en una parte de mi cuerpo situada inmediatamente por encima del hueso púbico. Exactamente donde se puede sentir la vejiga llena cuando se presiona hacia dentro. La primera vez que sucedió, me provoqué un orgasmo por voluntad propia, y cuando llegó, fue el más intenso que jamás había experimentado. En el sueño, estaba consciente y expectante, y advertí que no había ninguna imagen de una pareja, y tampoco había espiritualización de la sexualidad de manera alguna; era una sensación viva e intensa, en una parte del cuerpo que no suele estar asociada con impulsos sexuales. La única razón por la que estaba ocurriendo —según me indicaban mis instintos— era para reafirmar la fortaleza de la fuerza vital en mi cuerpo y mi alma. Y para que me familiarizara con lo que significa la activación del *chakra* (centro de energía) que se encuentra justo por encima del hueso púbico.

Este tipo de sueño lúcido ocurría cada pocas semanas, y siempre me despertaba después. A veces no era capaz de alcanzar el orgasmo, a pesar de los intensos esfuerzos por centrarme en ese resultado; la lucidez empezaba a escabullirse, y me sentía decepcionada cuando me despertaba, por lo general intentando —sin éxito— volver a dormirme para recuperar la experiencia. Pero la mayor parte del tiempo, el extraño y maravilloso sueño culminaba en un glorioso, completamente egoísta y autoafirmante orgasmo que hacía temblar todo mi cuerpo, sólo comparable al mejor de los que uno puede tener al hacer el amor bajo la influencia de psiquedélicos, pero aún más salvajemente intenso, dejándome literalmente sin aliento.

No he compartido todo esto con nadie más que con Shura, aunque quería llegar a conocer si era común para el resto de la gente. Pero ¿a quién iba a preguntar? Podría ser considerado, después de todo, un asunto bastante delicado.

Finalmente, encontré con quien tratar el tema. Shura y yo lo habíamos conocido alrededor de un año antes en una de las cenas donde todos contribuyen que organizábamos cada pocas semanas en la casa de mi ex marido, Walter Parr, para que la gente de la red —la red de la consciencia y la psicodelia— viniera para hablar y hacer nuevos amigos. Este hombre amable, de mediana estatura, de fino cabello rubio y cálidos y divertidos ojos azules, se presentó como

«Karma Tendo», utilizando su nombre budista. Cuando lo miré perpleja, me respondió: «Lo sé, no parezco tibetano. En realidad, nací en Londres, pero cuando decidí estudiar Budismo, cambié de nombre. ¿De acuerdo?». Me reí y reconocí que parecía un poco raro ver a alguien de apariencia completamente diferente a un oriental que hubiera adoptado un nombre procedente de la cordillera del Himalaya.

Él me dijo que estaba formándose para convertirse en un lama.

«¿Un lama?», le pregunté, familiarizada únicamente con el Dalai Lama.

«Lama significa maestro. Es un término común entre los budistas».

Karma se ganó nuestro respeto y afecto, tanto el mío como el de Shura. Le hice un centenar de preguntas y escuché atentamente sus honestas y reflexivas respuestas, incluyendo: «No sé» y «Realmente no tengo ni idea».

Durante una pequeña fiesta en la granja el 4 de julio (el día del aniversario de mi boda con Shura), me senté con Karma en una mesa bajo la sombrilla del patio, fuera del comedor, y hablamos de diferentes prácticas y tradiciones del budismo. La mayoría de los demás invitados se habían ido al patio donde se encontraba la barbacoa, al otro lado de la casa, y Karma y yo no teníamos que esperar demasiadas interrupciones.

Finalmente, llegamos al tema de los chakras —esos centros de energía del cuerpo que han sido estudiados durante siglos, entre otros, por los maestros espirituales budistas— y se me ocurrió que ésta era la única persona que posiblemente podría entender de qué estaba hablando, si le contaba mis experiencias con los sueños lúcidos de tipo sexual.

Introduje el tema diciendo: «Tengo algo bastante interesante que me gustaría describirte. Es una experiencia que he compartido sólo con Shura, porque es un asunto muy personal, pero tal vez tú podrías decirme… Eh… ¿Has oído algo como esto antes?».

Tras describirle la naturaleza de la experiencia onírica, le pregunté: «¿Hay un nombre para este tipo de cosas, es algo conocido por los budistas?».

Karma me miró y asintió con la cabeza, sonriendo levemente: «Ese centro, justo encima del hueso púbico, se llama el Lugar

Secreto en el budismo».

Bueno, eso no es precisamente lo que se dice un nombre sorprendentemente original, pero como sea.

«¿El lugar secreto? ¿Y estoy en lo cierto al suponer que este tipo de experiencia sexual intensa es… eh… no desconocida, entonces?».

«Bueno», dijo Karma, «déjame que te cuente cuando me sucedió a mí».

¡Dios mío! ¡No me esperaba algo como esto!

«Fue hace unos seis meses», dijo Karma, «y yo estaba plenamente despierto. Había ido a las colinas para tener una experiencia con LSD, y estaba solo. Todo era especialmente intenso y mágico, y yo estaba allí sentado, asimilando la belleza, cuando de repente sentí que sucedía algo extraordinario justo —como tú has dicho— por encima del hueso púbico. No en los genitales. Era un tremendo y feroz deseo sexual, y una motivación hacia… hacia la consumación. Y cuando el orgasmo ocurrió, fue sin duda uno de los más intensos que he tenido nunca. Me dejó completamente sorprendido y muy bien. En cuerpo y alma».

«¿Sabes qué significa?».

Karma se recostó y suspiró: «Sólo tengo una intuición, pero no lo sé con seguridad. ¿Tienes tú alguna idea?».

«Bueno», dije, «mi respuesta es sólo una intuición, también, pero siento que era un mensaje de la parte sabia del interior de mi alma, recordándome que estoy viva y que hay fuerzas extraordinarias en mi interior, y… Y que merece la pena vivir la vida, a pesar de toda evidencia de lo contrario. Algo así».

Karma asintió atentamente: «Y que, básicamente, somos seres saludables y funcionales, no importa cuán deprimidos o cansados podamos sentirnos a veces. Sí».

Me incliné hacia delante sobre la mesa, bajo su gran paraguas verde, encantada de poder por fin compartir todo esto con alguien que lo hubiera experimentado él mismo. Le dije: «¡No puedo creerlo! ¡La primera vez que me atrevo a decírselo a alguien —me refiero a alguien que no fuera Shura— y resulta ser exactamente la persona correcta!».

Karma sonrió: «Por cierto, ésta es la primera vez que se lo he contado a alguien, también. Después de ese día, me preguntaba si podría suceder de la misma manera para una mujer, y ahora lo sé.

¡De hecho, a partir de tu descripción, veo que no hay ninguna diferencia en absoluto!».

«¡Excepto que la tuya fue completamente despierto! A mí nunca me ha ocurrido salvo en los sueños. Sueños lúcidos, pero sueños, después de todo».

«El Lugar Secreto», repitió. «Y me alegro de que hayas tenido el coraje de preguntarme. Los dos hemos recibido respuestas a algunas de nuestras preguntas».

«Gracias, gracias», me reí. «Siempre es bueno ver una experiencia extraña y solitaria confirmada por otra persona. ¿Te ha vuelto a suceder desde aquella vez?».

«Nunca. Más bien tendría que decir que "todavía no", de todas formas», dijo Karma. «Pero sigo esperando. Sigo esperando». Él se rió entre dientes mientras yo asentía con la cabeza con vehemencia.

«Por el amor de Dios, hazme saber si te pasa de nuevo. Sé que es mucho pedir, pero lo pido de todos modos, porque soy un poco caradura, supongo, y realmente quiero saber».

«Si soy agraciado con una repetición, estaré feliz de poder contártela. No me importa en absoluto».

Hasta el momento, no hay novedades por parte de Karma. Y mis propios sueños de este tipo son cada vez menos frecuentes en la actualidad —quizás una vez cada tres o cuatro meses—, pero estoy agradecida cuando tengo uno, y siempre despierto de ellos con un saludable sentimiento de profunda satisfacción, y una sensación que sólo puedo describir como sobrecogimiento.

Habla Shura

Hubo una conferencia en San Francisco, aproximadamente a mediados de diciembre de 1991, dedicada al tema de la LSD. Fue organizada por la Agencia para el Control de Drogas estadounidense (DEA), y se enviaron invitaciones no sólo a una parte del personal de la agencia, sino también a una serie de funcionarios de varias organizaciones policiales de todo el mundo. Había invitados procedentes de Holanda, Gran Bretaña y Australia, entre otros países. El recuento fue de unas doscientas personas y duró dos días. El anfitrión nominal fue el señor Robert C. Bonner, quien en ese momento era jefe en funciones de la DEA. Y como muchos oficiales creían que la mayoría de la producción mundial de LSD se llevaba en realidad a cabo en el Área de la Bahía de San Francisco, ¿qué mejor lugar que San Francisco para organizar una conferencia donde analizar los problemas relacionados con la LSD?

Algún tiempo antes de que empezara la conferencia, escuché el rumor de que probablemente sería invitado a la misma para presentar parte de la historia y el material de referencia sobre el origen y los primeros usos de la droga. Recibí una invitación impresa alrededor de un mes antes de la conferencia, de alguien en Washington que no conocía personalmente. Sin embargo, mi libro PIHKAL acababa de salir y preveía posibles problemas, no para mí necesariamente, sino para un conocido de la DEA que había sugerido mi nombre para la lista de invitados en primer lugar. Me puse de nuevo en contacto con él y le mencioné que podría haber unas pocas personas en el mundo del orden público que vieran PIHKAL no como la abundancia de información objetiva que era (siendo por tanto de gran valor para ellos), sino como una obra que promocionaba el uso de drogas psiquedélicas (siendo por tanto una ofensa para ellos). En este último caso, podrían surgir algunas preguntas, como: «¿Quién lo invitó aquí?», y esto podría poner en apuros a quien me había invitado. Le envié una copia del libro

dejando claro que, en lo que a mí respecta, todavía no se había cursado una invitación oficial.

Al parecer, se realizaron ciertas indagaciones discretas, y recibí una llamada de mi contacto original comunicándome, de forma amable y diplomática, que mi invitación había sido retirada. Aparentemente, la invitación original nunca se había enviado.

«¿Ha sido debido a *PIHKAL*?», pregunté.

«En realidad, no. Nadie pareció preocuparse, o incluso tener conocimiento de eso».

«¿Por qué la no asistencia a San Francisco, entonces?», le pregunté, de la forma más informal y suave que pude.

«A la mayoría de las unidades les parecía bien; de hecho, había una sensación general de que podrías hacer una contribución beneficiosa a la reunión. Pero una división estaba algo incómoda».

«¿Incómoda?».

«Bueno», continuó, «tenían miedo de que entablaras con Bonner un debate público que podría resultar embarazoso».

¡En serio! Traté de imaginarme a mí mismo, un vejestorio canoso de estilo académico, acercándome a uno de los representantes de las fuerzas del orden más poderosos del país, sólo superado en rango por el jefe del FBI o el Fiscal General, e iniciando una batalla verbal que resultara embarazosa. ¿Para quién?, me pregunté. En algún lugar, pensé, ¡alguien tiene una opinión muy equivocada de alguien! ¿Era el mandamás de los jefes el que podía quedar en ridículo en un debate conmigo? Eso no dice nada bueno de la visión que tienen de él. ¿Tenían miedo de que yo quedara en ridículo? ¿Por qué debería importarles cómo me sintiera? Incluso me di cuenta de que podría haber regocijo en ciertos sectores en caso de que me aturullase y vacilara en alguna idiotez pública. ¿Estaban acaso preocupados de que la Agencia quedara en ridículo? ¿Qué resultaba tan frágil en su estructura si una persona podía ocasionar tan imaginada desgracia? Y ciertamente eso revelaba los extraños ojos con que algunas personas me ven, al pensar que yo fuera siquiera a considerar tan estúpida confrontación.

No participé, por supuesto, pero oí bastante, tanto de forma oficial como extraoficialmente, de lo que sucedió después. Resultó que la suerte me había sonreído al mantenerme en casa. Habría sido más que simplemente embarazoso. De haber estado allí, o habría

expresado mi opinión, e indudablemente habría sido más que perturbadora, o habría permanecido callado, quedándome completamente avergonzado de mí mismo.

Parece que una guerra santa, una yihad, se declaró ese día en contra de la LSD. Esta sustancia fue retratada como el mal absoluto que tenía que ser eliminado a toda costa. La Iglesia católica había declarado a las brujas como un enemigo y la muerte en la rueda era un destino demasiado amable para ellas. El tribunal musulmán había decidido que el infiel diablo cristiano era la encarnación del mal y debía ser destripado. Los poderes policiales ese día habían declarado a la LSD como un agente con un potencial increíblemente destructivo que tenía que ser erradicado.

No puedo relatar con certeza los textos concretos que fueron presentados, pero déjenme tratar de dar una idea de este alboroto. Gran parte de la virulencia estaba dirigida a las personas asociadas con la droga. Están, por un lado, los criminales que la fabrican. Según las autoridades, se concentran aquí, en el Área de la Bahía de San Francisco, la cual es realmente la cabeza de este monstruo cuyos tentáculos se extienden por todo el mundo. Existen «terapeutas sociópatas» que se escabullen en los bosques todas las semanas para tener acceso a sus suministros ocultos del precursor tartrato de ergotamina. Allí, cocinan lo que necesitan para distribuirlo entre otros terapeutas, para usar con sus pacientes, y para suministrar a terceros, como por ejemplo niños. Estos desacertados terapeutas continúan defendiendo el mito de que la LSD tiene algún potencial terapéutico. Y eso es, por supuesto, una racionalización de su vergonzosa adicción a la droga.

Pero parte de la ira estaba dirigida a la droga en sí. Una de las propiedades más escandalosas era su capacidad de permanecer escondida durante años y años en el interior del cuerpo humano, sólo para resurgir mucho tiempo después y producir un *flashback*. Los mecanismos que se ofrecieron para explicar este evento fueron tan extraños que resultarían hasta graciosos, si sólo se hubieran propuesto con espíritu de comedia. Por desgracia, estos argumentos fueron presentados y aceptados con total seriedad. Se dijo a los asistentes que incluso una sola exposición a la LSD podría hacer que unas pocas moléculas persistentes se ocultaran en el lóbulo frontal del cerebro, donde bien podrían permanecer escondidas durante un

período de hasta veinte años. Entonces, podrían reaparecer de repente, provocando lo que se ha denominado, clínicamente, un *flashback* de LSD, lo cual puede provocar que la víctima se vuelva psicótica. Los ejemplos eran evidentes aquí en San Francisco, según aseguraban estos defensores de la teoría del *flashback*. A finales de los sesenta tuvo lugar el Verano del Amor, con un consumo prodigioso de drogas psiquedélicas, especialmente LSD. ¡Y mirad cómo están las calles de la ciudad hoy en día! ¡Los sin techo, los psicóticos, los desposeídos! La explicación implícita era que habían tomado LSD, y las moléculas escondidas habían descendido finalmente de los lóbulos frontales, trayendo consigo esta tragedia moderna.

La verdad es que una vez que la LSD se introduce en el organismo, produce sus efectos, tras lo cual la sustancia y sus metabolitos son eliminados del cuerpo rápidamente. El período de semidesintegración en sangre es de menos de tres horas, así que por mucha cantidad que pudiera haber inicialmente, sólo habría la mitad de esa cantidad tres horas más tarde. Incluso si la maquinaria metabólica del cuerpo lo ignorara, la dosis sería excretada en más del 99% en un día. Con una dosis monstruosa consumida un lunes, no habría siquiera un uno por ciento de la misma el martes, y no hay herramienta analítica conocida que pueda detectarla el miércoles. Si cualquier molécula de un fármaco, o si incluso un billón de moléculas de un fármaco, pudieran provocar un estado psicótico, se trataría de un fármaco de una potencia sin precedentes. Esto es pura fantasía. Nunca se ha observado algo así. Sólo existe en la dedicada mente de los agentes de las fuerzas del orden y en las publicaciones de los que se ganan la vida fomentando el miedo a las drogas.

Pero, dice el escéptico sin educación, tal vez los niveles de LSD están disminuyendo no porque estén siendo excretados en la orina y eliminados del cuerpo, sino debido a que están siendo absorbidos y almacenados en el tejido graso, y quizás esta reserva de grasa se encuentra en el cerebro. ¡Tal vez incluso en el lóbulo frontal! Existen antecedentes de la supuesta grasa cerebral y su almacenamiento en el cerebro, propuestos por una persona nombrada por el presidente, respecto a otra droga ilegal. John Lawn, el jefe de la DEA durante el gobierno de Reagan, dio una

charla sobre el asunto en el club Commonwealth de San Francisco en febrero de 1986. Durante el turno de preguntas que siguió, recibió una consulta por escrito procedente de la audiencia.

«¿Qué tiene de malo legalizar la marihuana?», se le preguntó.

Él respondió sin vacilar: «Yo creo que si nos decidimos a legalizarla, podemos olvidar la democracia tal como la conocemos ahora. En experimentos con animales, las mutaciones en el cerebro causadas por la marihuana no sólo se encuentran en el usuario o sus descendientes, sino también en la descendencia de sus descendientes. Los peligros asociados con el cannabis son diferentes de aquéllos asociados con el alcohol. La marihuana es soluble en grasa y una tercera parte del cerebro es grasa». Según esta teoría, el *flashback* (o más probablemente una mutación) no sólo se aprecia veinte años más tarde, ¡sino dos generaciones más tarde! Las moléculas están siendo mágicamente enviadas de padres a hijos a nietos por algún proceso de ADN más que por simple almacenamiento en el lóbulo frontal.

Ninguna de esta información ha sido ni siquiera remotamente documentada.

Los *flashbacks* son reales. Todo el mundo los ha experimentado. No tienen una relación única con la LSD. No tienen nada que ver con la psicosis.

Tuve uno hace poco, el fin de semana de los conciertos de primavera, en el lugar de retiro del club Owl. La última selección musical que estábamos tocando era un popurrí de canciones de Duke Ellington. La sesión había sido convocada por un querido músico amigo mío de Los Ángeles, y llevaba por título algo así como: Para Duke, con amor. Mientras tocaba mi viola, de repente recordé un concierto al que había asistido, en el invierno de 1941 o 1942, en el centro de Boston. Fue un concierto con la música de Duke Ellington interpretada por el propio Duke y su banda, y fue, al menos para mí, muy impresionante. No recuerdo si fue el concierto en sí, o tal vez el primer tema del repertorio, titulado «Black, Brown and Beige». Había estado nevando ligeramente durante mi larga caminata desde el Wigglesworth Hall (en Cambridge, Harvard, donde no había en ese momento nada de negro, marrón o beige) hasta el Symphony Hall, y ni me había planteado quitar la nieve de mi pelo. Mientras estaba sentado entre la abarrotada audiencia y el

espectáculo daba comienzo, la nieve comenzó a derretirse, y el agua comenzó a gotear por mi cuello. Recuerdo la intensa vergüenza que sentí debido al hecho de que no me atrevía a sacudir la cabeza (habría mojado a toda la gente a mi alrededor) y no podía parar de ninguna manera el proceso de derretimiento. Estaba atascado, y destinado a sufrir el concierto con una camisa mojada.

Y ahora, más de cincuenta años después, un acontecimiento notable había ocurrido en mi retiro en el club Owl, el cual fue, en mi opinión, un *flashback*. Mientras vagaba entre los temas de la música de Duke Ellington, sentí el agua goteando de nuevo por mi cuello. Lo sentí con tal autenticidad que de hecho tuve que poner la mano en mi cuello para comprobar que no era el caso. Allí estaba yo, sentado en mi mundo actual, bajo la luz directa del sol, ¡palpando mi cuello para ver si estaba mojado! La LSD no tuvo nada que ver. Si se quisiera invocar el consumo de LSD en el pasado como un factor coadyuvante, entonces, ¿por qué no invocar alguna de las otras muchas exposiciones que he tenido a fenómenos notables? Tal vez la escalada a la cima del monte Lassen, o pilotar un Cessna 172 a Redding y repostar allí. Ambos hechos ocurrieron, y ambos fueron dramáticos. Fue el drama del evento original, y el detonante que permitió que fuera revivido, lo que proporcionó el contexto para el *flashback*. No hace falta ningún fármaco en absoluto.

Unos días más tarde estaba contando esta historia a un amigo, y él me dio otro ejemplo. Su vecino estaba dando su paseo diario a casa desde la estación de tren tras el trabajo, el día del terremoto de Loma Prieta. Estaba a unos cinco minutos de su casa cuando se desató el terremoto. El suelo delante de él parecía ondularse de arriba a abajo, y entró en pánico al pensar que estaba experimentando un ataque cardíaco. Sólo cuando advirtió que los cables de teléfono por encima de él se balanceaban adelante y atrás pudo darse cuenta de que el trauma se encontraba fuera, no dentro de él. Sin embargo, al día siguiente, caminando a la misma hora y en el mismo lugar, sintió mareos y cierto aturdimiento.

Un *flashback* se desencadena por alguna conexión con un evento memorable. Y éste es un ejemplo que no implicó el uso de LSD o cualquier otra «peligrosa droga», ya que el hombre al parecer era, y sigue siendo, virgen en materia de drogas.

¿Memorable? En realidad no es necesario que la situación recordada responsable del *flashback* sea demostrablemente dramática. Vuelva a leer Por el camino de Swann de Proust. No fue necesario para su *flashback* más que un bocado a una magdalena que había mojado en infusión de tila. Con tan sólo probarla, se vio catapultado de nuevo hacia un momento pasado. Un olor, una palabra o un sonido que resulten familiares tienen la capacidad de catalizar una cascada de recuerdos, los cuales pueden ser suficientemente intensos como para, en efecto, permitir que se reviva algún evento pasado. Y, sin lugar a dudas, una experiencia intensa con LSD podría centrar pronunciadamente la atención en algún estímulo sensorial. En cualquier momento posterior, una nueva experimentación de ese estímulo podría traer de vuelta el recuerdo de la vivencia con LSD.

El evento en cuestión podría ser objetivamente trivial pero, para uno, importante. Échenle la culpa del fenómeno al cerebro y al maravilloso funcionamiento de la mente, pero desde luego no culpen a la LSD. Y, por lo que más quieran, no pierdan el tiempo buscando alguna molécula perdida en los lóbulos frontales del cerebro. Simplemente no está allí.

Habla Alice

Audrey Fenn Redman entró en mi vida —y yo en la suya— de una manera que se podría describir como decididamente inusual. Era un día de primavera del año 1980, y Shura contestó el teléfono en su oficina. Yo estaba en el comedor, clasificando fotografías para un álbum, cuando oí que el timbre de mi escritorio marcaba el código para «coger el teléfono en silencio y escuchar».

Cuando puse el receptor en mi oído, una voz de mujer estaba diciendo: «Me alegro de que te acuerdes de ese almuerzo, porque nos va a ahorrar un montón de tiempo. No espero que recuerdes sobre qué hablamos, entre los tres, pero nos lo pasamos muy bien…».

Shura interrumpió con una risa: «¡Nosotros desde luego que sí que lo pasamos bien! Dejamos al pobre Peter sin palabras, me temo, con todos esos vaivenes de ideas locas. ¡No sé qué es lo que se nos metió en la cabeza! ¿Cómo está Peter, por cierto?».

La mujer dijo, apresuradamente: «Él está bien, por lo que yo sé, Shura. No lo he visto en años, y no hablamos mucho por teléfono, estos días, pero él es ahora profesor titular, y parece estar muy contento».

Shura debió notar la creciente tensión en su voz, porque fue directo al grano: «Bueno, Audrey, comenzaste diciendo que tienes un problema poco común, y estoy…».

Audrey lo interrumpió: «Tú eres probablemente la única persona que conozco que podría dar algún sentido a esto. Me doy cuenta de que suena extraño, después de años sin oír nada de mí, pero lancé una petición muy fuerte —supongo que podría decirse que fue una oración— para que el universo enviara a alguien que pudiera ayudarme, y tu rostro apareció en la pantalla mental. Quiero decir, sin duda no esperaba algo así —especialmente teniendo en cuenta que sólo nos vimos una vez y que realmente no nos conocemos—, pero eso es lo que pasó».

Shura gruñó para darle ánimo.

«Así que aquí estoy», continuó la voz. «Y es una historia tan extraña, que no sé muy bien cómo… Bueno, sólo voy a contarte un poco del trasfondo, para que te hagas una idea de dónde empezó todo esto».

«Continúa», dijo Shura, y pude oír el chirrido de su butaca de cuero de la oficina, lo que significaba que se estaba acomodando de nuevo en ella. «Estoy escuchando».

«Tengo una paciente», comenzó Audrey, después se interrumpió apresuradamente a sí misma. «Oh, debo recordarte que soy psicóloga e hipnoterapeuta certificada, aquí en Marin County… ¿Conoces la ciudad de Mill Creek?».

«Claro», dijo Shura.

«También enseño hipnoterapia, tengo pacientes privados y llevo a cabo seminarios; he escrito un libro y me va muy muy bien».

«Genial», dijo Shura alegremente.

«Soy muy buena en lo que hago, ¿de acuerdo?».

Es gracioso; ¿por qué estará tratando tan arduamente de convencerlo?

Hubo una pausa ínfima, entonces Shura dijo: «Está bien».

Audrey continuó: «Tengo una paciente que tiene un problema del tipo de los que normalmente no me ocupo, y supongo que la razón por la que la acepté fue que era un desafío tremendo, y sentía que podría aprender bastante si trataba de ayudarla. Es un caso de una supuesta posesión demoníaca. No es nada parecido al Exorcista, en caso de que alguna vez lo hayas leído o visto la película…».

«No, nunca lo he hecho», dijo Shura.

«Da igual. Esta señora está en su veintena, católica, y tengo que contarte que en la mayoría de los casos de posesión se trata de mujeres y católicas, o al menos fueron educadas como católicas durante sus años de formación».

Shura murmuró: «Ajá».

«De todos modos», continuó Audrey, «la única vez que el asunto demoníaco ocurre es durante las festividades religiosas —Navidad, Pascua— y eso no es raro en estos casos, tampoco. Todo esto ha estado ocurriendo durante años, desde que era una adolescente. Está casada con un hombre muy agradable que está genuinamente preocupado por ella. Es comprensivo y muy paciente, gracias a

Dios; lo único que quiere es que todo este asunto se resuelva».

«Sí, por supuesto», dijo Shura.

«Muy bien. En cualquier caso, centrémonos ahora en el gran día. Fue hace sólo algunas semanas. En Pascua. Recibí una llamada en casa —vivo en una casa grande que a veces me sirve de oficina— y ahí estaba mi cliente, Cherry, implorando ayuda, obviamente fuera de control, entonces su marido se puso al teléfono y preguntó si podría traérmela, para que pudiera ver por mí misma cómo eran estos… estos ataques. Nunca la había visto en medio de uno con mis propios ojos. Le dije que la trajera, si pensaba que era seguro llevarla en el coche en ese estado mientras él conducía».

«Tan pronto como había colgado, llamé a un viejo amigo mío que es sacerdote jesuita, y le dije que estaba a punto de abrir mi casa a un aparente caso de posesión demoníaca, y pensé que él podría querer practicar los ritos de exorcismo. Me dijo que sin duda no sería perjudicial, y que incluso podría ayudar, porque la víctima era católica. Dijo que nunca lo había hecho antes, pero por supuesto estaba intrigado, así que pasaría a recoger lo que él creía que era necesario y vendría en seguida».

«¡Oh, Dios!», dijo Shura, obviamente involucrado, al igual que yo.

Audrey hizo una pausa, y oí el ruido de su garganta al tragar rápidamente.

Su garganta está seca. Me pregunto si habrá agua o alcohol en el vaso.

«Mi amigo el sacerdote vive cerca, así que llegó a mi casa antes que los demás; ellos viven en la Bahía Este. Él me mostró su pequeña botella de agua bendita, y me dijo que iba a utilizar el tiempo de espera para ponerse al tanto sobre el ritual de exorcismo. Estaba tratando de ser digno y muy serio, pero me di cuenta de que estaba entusiasmado ante la perspectiva de ver realmente un caso de posesión —o presunta posesión— en vivo y en directo, por primera vez en su vida, ¿sabes?».

«Sí», dijo Shura, «¡me lo puedo imaginar!».

«Cuando Cherry llegó, su marido estaba con ella. Estaba tan pálida, que me pregunté por un momento si tenía algo de sangre. La ayudé a que se sentara en uno de los sofás, y el marido y yo nos sentamos en el otro, y observamos mientras mi amigo jesuita se

ponía a trabajar. Fue muy impresionante, Shura. Había hecho los deberes, y realmente estuvo a la altura de la ocasión. Mucha intensidad y pasión y maravillosas frases en latín. Y agua bendita, por supuesto».

«Ajá», masculló Shura, «¿y…?».

«Parecía que funcionaba. Ella dejó de temblar, y el llanto comenzó a disminuir. Ella respiraba de manera más uniforme, y había más color en su cara. Todo esto duró una hora. Y justo cuando estaba empezando a relajarme, divisé algo por el rabillo de mi ojo. Era una… una impresión de una cosa… una cosa oscura… una ráfaga de negro… moviéndose muy rápido entre el sofá de Cherry y la puerta del comedor. Una impresión, ¿entiendes?, demasiado rápida para poder girarme y verla con claridad. Entonces mi gran perra, Hera, que nunca, nunca se asusta por nada, Shura — ella es una auténtica perra-Buda—, gruñó y se levantó de la alfombra donde había estado tumbada toda la noche, y se marchó. Me refiero a que iba tan rápido que sus uñas se deslizaron sobre el suelo de madera, arañando desesperadamente en busca de algo a lo que agarrarse, y en un momento se había esfumado. Estaba aterrorizada, Shura; ella sólo quería salir de allí. Nunca la he visto actuar de esa manera, ni una vez en seis años. Ni siquiera cuando tuvimos un pequeño terremoto; ¡nunca la he visto asustarse por nada!».

Escuché otra pausa y el sonido de un par de tragos, entonces Audrey continuó.

«En tan sólo un par de minutos, todo el mundo estaba bien; Cherry volvía a estar recuperada y llena de alegría, dando las gracias al sacerdote; su marido me abrazó; la única persona que no estaba completamente satisfecha con todo aquello era yo. Pero acompañé a todos fuera de la casa, entonces pasé un buen rato llamando a Hera, pero no quiso volver. Se quedó fuera toda la noche. Es la primera vez, Shura; nunca ha hecho eso antes».

Tapando el micrófono del teléfono con mis dedos, alcancé mi taza de café, le di un sorbo, y encendí otro cigarrillo.

«Vale», dijo Audrey, hablando despacio, «ahora llegamos a la parte realmente difícil, la parte verdaderamente rara, Shura».

«Te escucho», dijo él.

Yo también, yo también.

«Desde esa noche, me encuentro en un estado… Algo me pasó aquella noche. Por un lado, siento algo aquí conmigo, en mi casa, y no es benigno. No lo siento todo el rato, gracias a Dios, pero cuando vuelvo a casa de la oficina, mi pobre perra está hecha un manojo de nervios, y hay algo —creo que es alguna reminiscencia del exorcismo, Shura— y no sé qué se supone que tengo que hacer con ello».

«Ajá», dijo Shura, casi ausente. Yo sabía que estaba pensando profundamente, tal como yo estaba.

«Pero ésa no es la peor parte. No me he sentido realmente normal desde Pascua. Siento como si hubiera tomado alguna clase rara de psiquedélico; tomé muchos cuando estaba en la universidad, sabes, y éste es un estado muy parecido al efecto de una dosis baja de droga. Sé que se supone que tengo que aprender algo, o cambiar algo, o experimentar algo, pero no sé lo que es. Tengo dudas como: ¿se supone que tengo que resistirme a esta presencia que parece haberse adherido a mí?; ¿debería llamar de nuevo a mi amigo el sacerdote y hacer que exorcizara a una buena chica judía que parece haber adoptado un demonio católico? ¿O se supone que tengo que tratar de localizarlo y aprender su naturaleza y descubrir qué quiere enseñarme? ¿Ves mi dilema?».

«Claro que sí», dijo Shura, «y el hecho de que parezcas estar en un estado alterado de consciencia implicaría, a mi entender, que algún tipo de proceso está tratando de resolverse. ¿Has hablado con alguno de tus colegas de trabajo? Otros profesionales que pudieran…».

«No puedo recurrir a nadie que conozca, Shura. No hace falta que te diga lo que dirían. Episodio psicótico. Tratar con los tranquilizantes habituales. Ellos no están preparados para tratar con esta área, ya sabes, la espiritual, la psíquica. Al menos, nadie que conozca tendría la más mínima idea de cómo manejar este tipo de cosas. Por eso pensé que quizás tú…».

«Bueno», interrumpió Shura, y pude oír el chirrido del sofá al incorporarse, «¿qué tal si vienes y conoces a mi esposa, Alice, y podemos hablar de ello y ver qué sacamos de todo esto?».

Hubo una pequeña pausa, y cuando ella habló de nuevo pude notar por el tono de la voz de Audrey que la introducción de un extraño en la mezcla no era lo que estaba esperando, pero aceptó

hacer un hueco en su agenda el miércoles de la semana siguiente, cuando Shura estaría en casa. Después de darle indicaciones detalladas de cómo llegar a nuestra casa, la conversación terminó con un intenso susurro por parte de ella: «Gracias, Shura. Ya puedas ayudarme o no, gracias por escucharme. Me siento bien por habérselo contado a alguien. Realmente».

«Nos vemos la semana que viene, amiga mía. Ya veremos qué podemos hacer».

Shura corrió hacia el comedor, sonriendo. «Bueno, ¿qué te parece?».

«Bastante interesante. Bastante condenadamente interesante», sonreí de vuelta. «Y quizás puedes ponerme al día respecto a tu comida con ella hace tantos años: ¿cuál fue tu impresión?».

«Oh, sí», dijo Shura, «había un antiguo estudiante mío, un tal Peter no-sé-qué —su nombre me volverá a la cabeza—, y él me llamó y me dijo que quería engancharme un día para comer, y que traería a su novia consigo. Así que salí a comer con ellos en algún lugar fuera del campus, y ella resultó ser una de esas arrogantes jóvenes súper inteligentes a las que les gustan los trabalenguas y los juegos de palabras y ese tipo de cosas. Nos lo pasamos muy bien —a expensas de Peter, me temo— simplemente presumiendo entre nosotros, ya sabes, divirtiéndonos con nuestra propia genialidad».

«¿A qué te refieres con “a expensas de Peter”?».

«Oh, no quiero decir que nos aliáramos contra él; nada parecido. Es sólo que, tras un rato, creo que él se sintió excluido de la conversación. Prácticamente lo estaba. Simplemente lo ignoramos. No fue muy amable por nuestra parte, pero nos metimos en nuestra pequeña función y fue difícil parar porque estábamos volando bien alto. Me sentí un poco avergonzado después, al pensar en el pobre viejo Peter con su amplia sonrisa disminuyendo, sabes, mientras Audrey y yo hacíamos malabares con nuestras bonitas pelotas en el aire».

La imagen mental de la situación me hizo soltar una risita, tras lo cual pedí más detalles sobre Audrey.

Shura se acomodó sobre el gran sillón confortable al lado de la estantería.

«No la recuerdo tan bien, realmente», dijo, tras un momento de búsqueda a través de sus recuerdos, «pero tengo la impresión de

una mente muy muy ingeniosa, agresiva en cierta manera, no de mi tipo, me temo, pero con un buen sentido del humor y un brillo en la cara. Eso es todo. No volví a saber de ella, hasta hoy. De hecho, no creo que haya oído nada de Peter tampoco. Me temo que me olvidé de ambos».

«¿Alta, baja, gorda, rubia, morena…?».

«Eh… Alta y delgada… Sí, alta y delgada y con pelo oscuro».

«Vale. Ya la veré por mí misma el miércoles, me imagino».

Audrey Redman llegó un poco después del mediodía, y pude verla con mis propios ojos. Más alta que yo, probablemente un metro setenta o más, pensé, mientras me daba la mano. En algún punto a finales de los treinta. Con una cara en forma de corazón, que, aunque no era bonita, tenía cierta vitalidad atractiva, con ojos profundos de color avellana, bajo una cubierta de pelo rizado entre rojizo y marrón. Cuando sonreía, era únicamente con la boca, no con los ojos.

Se está manteniendo bajo un autocontrol estricto, esta señora. Debe de tener mucho miedo en su interior.

Tras hacerme cargo del protocolo que me correspondía como anfitriona, servir té helado y un plato de galletas, me senté con ambos en la mesa del comedor y comenzamos a hablar. Shura le dijo a Audrey que me había puesto al corriente de los detalles básicos de la historia, y comencé a hacer preguntas.

La resistencia inicial de Audrey para hablar de temas privados y difíciles con una mujer que acababa de conocer pareció desaparecer una vez que notó la falta de escepticismo en mi voz, nada de rechazo ante lo que estaba diciendo, únicamente un fuerte interés y aceptación, tal como yo esperaba que ella lo percibiera. La tensión alrededor de sus ojos se suavizó gradualmente, según hablábamos.

«Nunca me ha ocurrido nada como esto antes, te lo puedo asegurar», dijo con una corta risa, mientras hacía gestos de énfasis con una mano, «y nada que haya experimentado al trabajar durante años con el lado oscuro de la gente me preparó para ello… Cualquiera que sea eso que dejó Cherry y que atravesó la sala. Y que creo que aún se encuentra en mi casa. No estaba preparada para eso. No soy católica, y no creo en el diablo. Pero creo en la existencia del mal, al menos en el mundo de los humanos. Y algo maligno se creó, bueno, algo casi físico se manifestó de alguna

forma, en esa habitación. Y todavía siento su sombra —una parte de ella— en mi casa».

Todo intento de sonreír o sonar alegre había sido abandonado a estas alturas. Los hombros de Audrey estaban caídos, y sus manos, apretadas una contra la otra sobre la mesa; me pregunté por un instante si estaría asustada de que fueran a temblar si las dejaba sueltas.

Ella levantó la vista hacia cada uno de nosotros por turnos: «¿Qué se supone que tengo que hacer con todo esto? Ésa es la pregunta principal. ¿Qué hago para deshacerme de esta entidad, o del residuo que sigo sintiendo en mi casa, y que sigue asustando a mi preciosa perra? Sea lo que sea —venga de donde venga—, ¿qué se supone que tengo que aprender?».

«Enseñas hipnoterapia, Audrey», dije. «¿Has probado a entrar en trance para ver qué sale?».

«Claro que lo he hecho», respondió ella, con un toque de impaciencia, «y los resultados han sido perturbadores, como poco. Creo que te lo conté, voy por ahí en un estado que siento bastante fuera de la línea de base, tal como Shura diría. Tan pronto como entro en trance, se desata el infierno. La pantalla mental se llena de imágenes y todas son oscuras. No puedo conseguir que entre nada de luz, en absoluto. Me siento como si estuviera bajo ataque, como si alguien estuviera sentado en mi pecho, empujándome hacia abajo, presionando sobre mí, exigiéndome algo, y tengo que salir de ahí».

Esperé, sintiendo que aún quedaba algo más por salir, pues no quería distraerla.

«He de reconocer que tengo miedo», dijo Audrey. «El estado de trance me hace sentir demasiado vulnerable, así que he dejado de intentar conseguir respuestas de esa manera».

Los tres nos mantuvimos en silencio por un momento.

En este momento de mi vida había comenzado, lentamente, más o menos durante los años anteriores, a aprender a guiar a gente a través de una experiencia de MDMA, para llegar a entender sus problemas. Atendía a muy poca gente, quizás una persona a la semana, e iba ganando, de forma gradual, cierta confianza en mí misma como terapeuta. Parecía tener un instinto para decidir cómo tratar estas situaciones.

Había pasado por los errores inevitables y había aprendido de ellos. Había incluso llegado al punto en el que entiendes que los errores van a ocurrir, y que la única cosa que importa es estar al tanto de ellos y admitir los errores abiertamente ante uno mismo y ante el cliente, sin actitud defensiva alguna. Hasta ahora, no había hecho ningún mal a nadie, y de forma ocasional parecía que incluso había sido de gran ayuda. Cada vez que comenzaba a trabajar con un nuevo cliente, lo afrontaba con tanta calma y honestidad como me era posible, teniendo en cuenta mi falta de experiencia y deficiencia de conocimiento al respecto; estaba aprendiendo bastante de humildad.

Shura y yo ya habíamos discutido la posibilidad de que trabajara con Audrey, usando MDMA, si nos parecía apropiado cuando tuviera la oportunidad de hablar con ella. Pero ahora estaba frente a esta mujer ingeniosa y claramente inteligente, cuya actitud y entrecortada forma de hablar hacían que fuera evidente que ella no era el tipo de persona que soporta a imbéciles con placer. Sentí un vacío en mi estómago.

Éste es el tipo de mujer de la cual me suelo mantener alejada. Crítica, impaciente, exigente; nunca sería capaz de trabajar con alguien así; simplemente no estoy tan segura de mí misma o de lo que sé.

Sin embargo, me escuché a mí misma diciendo: «¿Has oído hablar alguna vez de una droga llamada MDMA, Audrey?».

«Sí, he oído algunas alusiones al respecto, pero eso es todo. ¿Por qué?».

«Bueno», respondí, «es una droga realmente extraordinaria, no un psiquedélico, sino algo distinto. Es una herramienta fabulosa para psicoterapia. Te daré una publicación que tengo que describe sus efectos. Escribí el artículo junto a otro correspondiente a una droga llamada 2C-B hace unos años, firmando bajo el conocido Anónimo, y creo que podría servirte de ayuda».

«¿En qué sentido?».

«Oh, sí, por supuesto. Lo siento, no te he explicado lo que tenía en mente», dije disculpándome, sintiéndome como la idiota que habría demostrado ser, sin lugar a dudas, en caso de que intentara trabajar con esta persona.

Esta mujer es antipática, y yo suelo mantenerme al margen de mujeres antipáticas; de seguro no me presto voluntaria a hacer terapia

con ellas. Especialmente considerando el hecho de que ella es una terapeuta altamente entrenada, y yo soy una altamente desentrenada.

«Lo que tenía en mente era intentar una posible sesión con MDMA, contigo, para ver si puedes conseguir una nueva perspectiva de lo que te está pasando. Podría desencadenar algún avance. Si no funciona, entonces no sería tan malo para ti, de todas formas. ¿Qué te parece? ¿Quieres darle una oportunidad?».

«Jesús», balbuceó Audrey, dejando caer su cabeza entre sus manos. Tras un momento, levantó la vista y se giró hacia Shura. «¿Tú qué piensas al respecto? ¿Debería hacerlo?».

«Es una droga buena, Audrey. Funciona para una cantidad ingente de personas. Y, como dice Alice, no te va a hacer ningún mal. En el peor de los casos, no conseguirás ningún conocimiento sobre ti misma, y quizás te sientas un poco cansada al día siguiente, pero, después de todo, ¿qué puedes perder? Pareces estar contra la pared; por lo menos, así es como me suena a mí. ¿Por qué no le das una oportunidad? Alice es bastante buena haciendo este tipo de cosas, o eso me cuentan».

«¿Quién te cuenta eso?», le dije sonriendo.

«Eh… La gente. ¡Ya sabes, los agradecidos supervivientes ocasionales!».

«¡Ya!».

Tanto Shura como yo nos reímos y nos giramos hacia nuestra invitada, que estaba intentando sonreír y no acababa de conseguirlo.

¿Por qué estoy haciendo esto? No sé si me gusta esta señora, y no puedo trabajar con alguien que no me gusta. Por otro lado, ella está en un verdadero apuro, y la situación con el demonio resulta fascinante. No hará ningún mal hacer una sesión y ver qué pasa.

De pronto, la cara de Audrey se llenó de brillo. Ella dijo: «He traído una cinta conmigo; en ella se muestra cómo trabajo. Grabé algunas de mis sesiones de hipnoterapia, para usarlas en seminarios, y pensé que podrías querer conocer esa parte de mí».

«Claro, me encantaría verla», dije asintiendo, sin sentir el mínimo entusiasmo.

¿Y si la cinta confirma los aspectos de ella que ya me inquietan? No puedo retirar mi oferta. Sólo me hará sentirme mucho más incómoda sobre todo este asunto. Oh, qué demonios; mejor lo veo y descubro qué

es lo que puedo aprender.

«Llevémosla a la sala de estar», dije, levantándome. «Ahí es donde está la televisión».

Ella me siguió y observó mientras tomaba la cinta y la ponía en el reproductor.

«Ponte cómoda en el sofá, Audrey», dije, recogiendo el mando a distancia y sentándome en el suelo sobre una almohada grande, orientada hacia la televisión.

Durante la siguiente hora, miré fascinada cómo una Audrey completamente diferente, una mujer con la ternura de una madre cariñosa, la intuición y el instinto de una terapeuta realmente inspirada, y con una paciencia aparentemente infinita, trabajaba con un hombre joven que sufría de cáncer, en una sala iluminada por la luz del sol en Arizona. Las lágrimas estaban secándose en mis mejillas cuando terminó la cinta.

«¡Vaya!», dije, y me soné la nariz con un clínex.

«Sólo quería que vieras ese lado mío», dijo Audrey, de forma silenciosa, con su cara mostrando alivio e incluso placer ante mi respuesta. «Y cómo trabajo».

Esta Audrey —la de la cinta—, ¡con ESTA Audrey sí podría trabajar!

Concertamos una cita para una sesión de exploración usando MDMA, en dos semanas.

Por primera vez, como siempre hago las primeras veces, le di a Audrey sólo 100 miligramos de la droga, porque —aunque esa cantidad es considerada más bien baja— he visto que puede llegar a un más tres en toda regla en una persona sensible. Le dije: «Incluso si resulta ser menos efectiva de lo que te gustaría, te dará la oportunidad de conocer el material, sentirte cómoda con él, y podremos incrementar un poco la dosis la próxima vez».

También le recordé que, una vez pasado el punto de la hora y media, ella podría tomar un suplemento de 40 miligramos, el cual no aumentaría el efecto en absoluto, sino que simplemente lo alargaría antes de que empezara a disminuir. «Si realmente quieres el suplemento —si las cosas te van bien y quieres que continúe el efecto completo durante otra hora—, puedes tomarlo. Pero no hay ninguna obligación de hacerlo, ¿vale? Los únicos inconvenientes serán un ligero aumento de tensión en la mandíbula y nistagmo,

pero esto no suele molestar a la mayoría de la gente».

Le dije que ella podría hacer cualquier cosa que le apeteciera durante la transición —sentarse, tumbarse, andar—, cualquier cosa que con la que estuviera a gusto, y que podría hablar o no, tanto como quisiera. Escuché mi propia voz, y noté que ya se había suavizado, había disminuido su velocidad y reducido su tono, tal como solía ocurrir durante las sesiones.

Audrey eligió tumbarse en el sofá durante la transición, y habló únicamente para comentar los efectos de la droga, según iba siendo consciente de los mismos: «Sí, ya veo a qué te refieres cuando decías que no es como ninguna otra sensación que hayas tenido antes. Está llegando en oleadas, muy plácidamente. Creo que me gusta».

Permanecí en silencio, observándola. Pasó un rato hasta que ella relajó sus manos, pero finalmente las dejó caer a sus costados mientras respiraba despacio, con los ojos cerrados.

Me pregunto si se está dejando llevar dentro del estado de trance.

Sí que lo estaba haciendo. Era mi primera experiencia con alguien tan familiarizado con el trance hipnótico, y la primera evidencia de que podía usarse con éxito en conjunción con MDMA.

Habíamos comenzado.

Audrey venía a la Granja un día a la semana, y trabajábamos juntas durante unas seis horas, utilizando MDMA en una dosis de 120 miligramos y añadiendo un suplemento de 40 miligramos, el cual ella siempre decidía tomar en el momento apropiado. Ella se valía del estado de trance, el cual ya no le aterraba. Desde la primera sesión, las imágenes habían sido claras y poderosas, sin ninguna sugestión de la confusión y el peligro nebuloso en el que se había introducido anteriormente. Era como si, una vez que ella había tomado la decisión de descubrir y comprender su propia oscuridad enterrada, su psique se abriera y enviara imágenes de maestros, humanos y animales, para ayudar en el proceso.

Si había un avance crucial en proceso una vez terminadas las seis horas, nos quedaríamos hasta que estuviera resuelto. Llamábamos a estas sesiones «Intensivos». Había estado realizando estas sesiones con otra gente, y había aprendido una gran cantidad de cosas sobre varios aspectos de la parte inconsciente humana (incluyendo la mía), pero ésta era la primera vez que había

trabajado en tal profundidad con material oscuro reprimido —lo que Carl Jung denominó la Sombra— y fue agotador y tremendamente emocionante a la vez.

Tratamos con las imágenes y emociones que surgieron, la mayoría en relación a su infancia, creciendo con una madre emocionalmente fría y un padre manipulador y crítico, intentando rescatar lo que pudiera de su autovalidación, mientras su imagen inconsciente se hacía más oscura y más retorcida.

A lo largo de las semanas, ella me iba informando de la progresiva desaparición de la rareza hostil que había atormentado su casa durante las semanas pasadas.

«Hera se comporta como ella misma, de nuevo», me dijo con alegría, un día. «Creo que la repugnancia de Pascua se ha marchado».

«¿Tienes alguna idea de por qué se ha ido?».

«Pues», dijo Audrey sonriendo, «está empezando a parecer como que era una forma de mi propio lado oscuro, mi propia Bestia. Estaba clamando por mi atención, con la necesidad de ser resuelta, y aprovechó el exorcismo como una oportunidad para surgir. Ahora que estoy lidiando con ella, dándole atención, no hay necesidad de que siga merodeando. ¿Tú qué opinas?».

«Sospecho que has dado en el clavo. Y debe significar que estás haciendo lo que tu mente quería que hicieras al respecto».

«Sí», dijo ella. «Oh, sí. Es gracioso, cómo he trabajado con el lado oscuro de pacientes durante años y años, y nunca me he parado para darme cuenta de que nunca había trabajado con el mío».

Cuando comenzamos a trabajar, le había contado mi experiencia con mi propio lado oscuro, lo que yo llamaba «El Gusano en el Fondo del Pozo», y la resolución —o el comienzo de la misma, más bien—, cuando me había visualizado abriendo una puerta en mi estómago e introduciéndome dentro para calentar y nutrir al patético, rastrero, autodestructivo, sucio y pequeño bebé gusano que era mi propia imagen inconsciente. Convirtiéndome en madre para mi yo infantil rechazado.

También le ofrecí la imagen del volcán, una montaña llena de lava hirviendo, la cual podría encontrar justo encima de su ombligo, donde se encontraba la rabia, tanto antigua como nueva, y desde

cuya cumbre la lava de la ira e indignación podría fluir, sin riesgos, a la velocidad que ella eligiera.

«Cuando practicas dejar la lava comenzar a salir, sólo un poco», dije, «y descubres que puedes pararla a voluntad, tu inconsciente comienza a dejar marchar el miedo a que explote el mundo, el miedo a perderse en la tormenta de fuego, en el caso de que algo de esa rabia quede suelta».

Audrey asintió con la cabeza: «Ya veo cómo años y años de rabia y frustración deben de haberse acumulado, hasta el punto en que mi mente sentía que no podía arriesgarse a dejar salir nada, porque había ya demasiado. Como dijiste, debe de haber existido un miedo asentado en mi interior de que si explotaba, la explosión me llevaría consigo».

Cuando, tras meses de trabajo, Audrey finalmente se enfrentó al monstruo, éste era un ente peludo y negro con forma de araña, el cual no esperaba ser visto, y que nunca había sido observado con la mente consciente. Siguió tratando de escabullirse fuera de la vista, hasta que, finalmente, ella lo atrapó y se acercó a él. Entonces, aún dentro de un trance profundo, ella consiguió dar el paso más aterrador de todos —avanzar hacia el monstruo, mirando a través de sus ojos— y descubrir su tonificante fuerza, su total ausencia de miedo, su determinación para mantener la estructura completa, la identidad completa que era Audrey, a salvo de todo daño, tanto físico como emocional.

«Así que el monstruo es también el Superviviente, la parte de uno mismo encargada únicamente de mantenerte vivo y a salvo», dije. «Una vez que entras en su piel, puedes ver que, de hecho, puede ser tu aliado».

«Dios mío», respondió Audrey, abriendo los ojos. «¡Qué experiencia más increíble! ¡Realmente me ha encantado estar dentro de él; no había ningún miedo, sólo poder: un poder tremendo!».

«¿Cómo te sientes al respecto ahora? ¿Todavía lo odias?».

«Sí. No. No es odio, ya no; desagrado. Es una parte de mí que no puedo evitar rechazar. Aún es un monstruo, Alice. ¿Cómo voy a querer a algo como eso —aceptarlo— aunque tenga una función protectora?».

«Tiene esa apariencia porque representa todo lo que temías que

eras, cuando eras una niña; tus padres nunca te apoyaron, cariño. Así que, poco a poco, desarrollaste una autoimagen inconsciente de algo imposible de amar, desagradable, completamente inaceptable. La niña pequeña se convirtió en un monstruo, porque sólo un monstruo lo pasaría tan mal para conseguir que alguien mostrara amor y aceptación. Por supuesto, una vez que estuvo asentado como bestia residente, no tenía por qué tener miedo a nada más que a ser descubierta, por lo que se volvió muy muy fuerte. Quiero decir, si tuvieras que ser una bestia, ¿eh?, ¿qué mejor que ser la bestia más bestial del repertorio?».

«Lo sé», dijo Audrey, «lo entiendo todo, de forma intelectual. Pero aún es difícil acercarse a ella con otra cosa que no sea desagrado».

«Está bien, querida», dije tranquilizándola, «has hecho un progreso enorme hoy, y mereces sentirte orgullosa por ser una mujer tan condenadamente valiente. ¡Ha sido un asunto difícil, y lo conseguiste!».

Durante las semanas siguientes, dimos el siguiente paso, avanzando lentamente contra la resistencia emocional de Audrey, trabajando para que recogiera a la araña en sus brazos, que comenzara a sentir compasión por ella, algún atisbo emocional de pena por la niña pequeña que nunca fue amada y que había crecido hasta creer que ese monstruo era ella misma.

Finalmente, un día extraordinario, ambas vimos cómo el horror negro y sucio se convertía gradualmente en una apesadumbrada y acurrucada niña, y me senté en el sillón con Audrey y la sostuve mientras ella sollozaba en mis brazos. Me convertí en la Buena Madre que nunca había tenido, meciendo el cuerpo adulto que había sido tomado por una agonizante niña de cuatro años. Lloré con ella.

Tras un tiempo incalculable, volví a mi silla, dejando a Audrey sentada en el sillón, comenzando a sonreír, mientras se secaban las lágrimas de sus mejillas.

«Bien, encanto» dije, con una amplia sonrisa. «Ya está. Lo has conseguido. Hemos terminado».

«Sí, ya sé que hemos terminado», dijo ella, sonriendo completamente esta vez. Se levantó y tendió sus brazos hacia mí, y yo fui hacia ella y nos abrazamos fuertemente.

Dos semanas más tarde, recibí una llamada de Audrey. En respuesta a mi pregunta, ella dijo: «Me va muy bien, de hecho me está yendo a la perfección. Y quería preguntarte una cosa. No respondas ahora mismo; piénsatelo, ¿vale?».

«Claro. ¿Qué es?».

«Quiero que trabajes conmigo. Sé mi co-terapeuta, sólo para ciertos pacientes muy especiales con los que ya he recorrido un largo camino; son gente que sé que podría progresar más, si puedo introducirlos a la MDMA. Han hecho todo el trabajo básico, pero son capaces de lograr un mayor crecimiento espiritual, y lo que tú y yo hicimos juntas me hace creer que puede hacerse con ellos».

«Bueno, querida», dije, «no veo por qué no podrías hacerlo tú misma, ya me entiendes. Me haré cargo de que tengas el material; tú sabes cómo manejarlo».

«Quiero trabajar contigo, Alice. Creo que haríamos un equipo tremendo. Sólo uno o dos pacientes a la semana, como mucho. Te pagaré, ya sabes. No mucho, pero algo. Tienes un don para esto, y creo que lo encontrarás tremendamente emocionante. Piénsatelo, por favor. Tómate tu tiempo y considera todo. El único problema para ti sería la distancia que tendrías que conducir para llegar hasta aquí. Es algo más de una hora desde tu casa, a la salida de la ciudad. Pero, por favor, piénsatelo de verdad, ¿vale? Llámame cuando hayas tomado una decisión».

La llamé dos días más tarde, habiéndolo hablado ya con Shura. Habíamos decidido, tal como le dije a Audrey, que si por alguna razón yo sentía que era demasiado, o que no funcionaba para mí, simplemente lo dejaría. Pero sabía que había un montón de cosas que podría aprender, y que ésta era la forma de hacerlo. «Voy a intentarlo, cariño. Gracias por pedírmelo. Va a ser muy interesante, como poco».

Y así comenzaron mis dos años de trabajo como co-terapeuta con una de las sanadoras con más talento de este país, y el desarrollo de una de las relaciones más extraordinarias que nunca he tenido con otro ser humano.

Tercera parte

***

Botánica de las triptaminas

CAPÍTULO 15 / LA DMT ESTÁ EN TODAS PARTES

Habla Shura

Hace muchos, muchos años, coloqué una carpeta en el que entonces era mi único cajón archivador (segundo cajón de arriba, si no recuerdo mal), en la cual iría guardando las escasas publicaciones que pudieran caer en mis manos y que hicieran referencia a la DMT (N,N-dimetiltriptamina) como componente de alguna planta. Entonces, me encontré con un par de publicaciones que describían la farmacología de la DMT, y esto requería una nueva carpeta. Apareció otra publicación que comentaba las decocciones de plantas utilizadas en los rituales y ceremonias nativas en América del Sur, que bien podrían implicar a la DMT. Algunos brebajes nativos claramente indican el uso de más de una planta. ¿Otra carpeta? Después, encontré publicaciones relacionadas con estudios antropológicos de algunos de estos pueblos nativos, que usaban como sacramentos otras mezclas de plantas, las cuales ni siquiera insinuaban contenido alguno de DMT. Empecé a percibir los horrores de archivar la información cuando ésta se puede interconectar mediante varios campos científicos. Hay una sustancia (química) y una planta (botánica) que produce un efecto (farmacología) en personas que andan por ahí (antropología) que podría tener algún uso medicinal (medicina) o alguna consecuencia espiritual (teología).

Esta introducción es una presentación simplificada e injusta de información objetiva, cuando se considera que todas estas clasificaciones no son, efectivamente, simples y sencillos artículos, aunque pueden ser, de hecho, combinaciones múltiples. La «sustancia» puede ser una mezcla de varios compuestos químicos, algunos de los cuales tal vez nunca han sido identificados, denominados o incluso caracterizados. La «planta» puede ser una mezcla que incluye árboles, o arbustos, flores o hierbas, y que ninguno de ellos se puede aislar o identificar fácilmente. Los efectos

observados pueden ser complicados debido al hecho de que se hacen patentes en un contexto cultural que implica supersticiones, costumbres, tradiciones y mitología, y todo esto sin tener ningún registro escrito; y la descripción de su uso proviene de un observador que no pertenece al entorno cultural del acontecimiento observado, que posee un conocimiento científico occidental de química, botánica, farmacología, antropología, medicina o teología, y que verá todo desde su propio punto de vista.

Hace muchos años, mi sueño era recopilar y ordenar una revisión completa del mundo de los preparados etnobotánicos para esnifar, beber o fumar en un solo lugar y escribir la historia completa. Pero incluso entonces era demasiado complejo e interdisciplinar y al final tiré la toalla.

Hoy no tengo sólo una carpeta, sino un par de cajones enteros llenos de información sobre estos campos. Incluyen reimpresiones publicadas, búsquedas, correspondencia científica y mis propias notas de investigación. Ahora tengo veinticinco años más y tengo veinticinco veces más cantidad de datos y el área de investigación es veinticinco veces más compleja y enrevesada de lo que había antaño en mi cajón archivador. Nadie puede escribir una revisión completa de este campo, e incluso aunque se crease por arte de magia, nadie podría leerlo para encontrar exactamente lo que necesita, ya que cada lector tiene diferentes necesidades.

Debido a que soy químico, he decidido utilizar el vocabulario de la química y dejar que las otras estructuras de la organización evolucionen según sea necesario. Primero está el componente principal de interés, después las plantas donde se encuentra y finalmente el contexto en el que se utiliza. Tal vez sea una jerarquía un poco arbitraria, pero se necesita alguna jerarquía y yo he escogido ésta. Así pues, dejadme primero que considere los puntos apasionantes y las panaceas del mundo como entidades químicas y que después explore las sutilezas de las interacciones entre éstas y sus congéneres (otras cosas encontradas y relacionadas), como contribuciones a la escena psiquedélica.

¿Qué es lo que está en la cúspide de la pirámide? N,N-dimetiltriptamina, o DMT, por supuesto. Creo que es el momento adecuado para hablar brevemente sobre la historia de la sustancia y de la ley de drogas, ya que el año 1966 supone un momento

interesante en el cual confluyen ambas historias. Manske sintetizó la DMT por primera vez en 1931. Después, la aislaron de dos plantas distintas y de forma independiente, en 1946, Gonçalves de Lima (de la ***Mimosa hostilis***) y en 1955, Fish, Johnson y Horning (de la ***Piptadenia peregrina***). En 1956, Szára notificó su actividad en el ser humano como entidad sintética. Las primeras restricciones legales sobre su investigación llegaron en 1966 en respuesta a su creciente popularidad gracias a la literatura de Burroughs, Metzner, Leary y otros, a principios de la década de los sesenta; y en 1976, Christian observó su implicación como componente del cerebro humano sano (y tal vez como neurotransmisor).

El año 1965 supuso el comienzo del uso de iniciales, tanto como nombres de sustancia como de organización, en la Federal Law Enforcement [departamento para hacer cumplir la ley federal]. Fue entonces cuando se aprobaron y entraron en vigor las enmiendas al Drug Abuse Control [Control del Abuso de Drogas], inspiradas en buena parte por el movimiento *hippie* psiquedélico de las generaciones más jóvenes de aquel momento. Esto conllevó a la fundación de la BDAC (Oficina para el Control del Abuso de Drogas), que pasó a formar parte de la Administración de Drogas y Alimentos (FDA). Estas enmiendas se redactaron para intentar controlar las sustancias no narcóticas (llamadas sustancias peligrosas) como por ejemplo DMT, LSD, DET, ibogaína, bufotenina, DOM, MDA, MMDA y TMA. Era una agencia que actuaba de forma paralela, pero sin contacto, con la ya existente FBN (Oficina Federal de Narcóticos), que se dedicaba en exclusividad al control de las tres sustancias narcóticas conocidas: heroína, cocaína y marihuana. En 1968, la BDAC (perteneciente al Departamento de Salud, Educación y Bienestar) se fusionó con la FBN (perteneciente al Departamento del Tesoro) para crear la BNDD (Oficina de Narcóticos y Drogas Peligrosas), perteneciente al Departamento de Justicia. En el período de discusión en el congreso de la Ley de Sustancias Controladas (en 1970, la primera nueva ley de la droga desde la ley Harrison sobre estupefacientes de 1914), se fueron formando varios grupos escindidos, como por ejemplo la ODALE (Oficina de Control de la Legislación sobre Consumo de Drogas) y la ONNI (Oficina de Inteligencia Nacional de Narcóticos). En 1973, la BNDD, la ODALE y la ONNI, junto con las funciones de inteligencia

y de cumplimiento de las aduanas de Estados Unidos se fusionaron en otro grupo más, la DEA (Agencia para el Control de Drogas). Y así es como se han quedado las cosas hasta la actualidad, excepto por el fallido intento, en 1982, de fusionar la DEA con el FBI. Éste último sería el que controlaría el cotarro, y la DEA se rebeló con éxito.

En cierto modo, la DMT representa en el mundo de los psiquedélicos indólicos lo que la mescalina representa en el mundo de los psiquedélicos fenetilamínicos. Es el punto de partida de nuestra clasificación y entendimiento de los psiquedélicos alucinógenos, y desde ahí, tiene que evolucionar nuestro completo entendimiento de la relación entre la estructura y la actividad. Por tanto, dejadme probar un esquema organizativo que formule las siguientes preguntas: (1) ¿Cuál es la sustancia química? (2) ¿Dónde se puede encontrar? y (3) ¿Qué es lo que hace?

La respuesta a la primera pregunta es que la sustancia química es N,N-dimetiltriptamina (DMT), que es una forma abreviada casera de decir 3-(N,N-dimetilaminoetil)-indol. Es N,N-dimetiltriptófano sin el grupo carboxilo. Es bufotenina o psilocina sin el grupo hidroxilo. La respuesta a la segunda pregunta es que la DMT está, sencillamente en casi todos los lugares donde mires. Está en esta flor de aquí, en el árbol de allá y en los animales de más allá. El dónde es, en efecto, el grueso de este capítulo. La respuesta a la tercera pregunta es que se trata de una sustancia psiquedélica relativamente efímera y pasajera que posee un registro de uso ancestral y reverencial en muchas culturas del mundo. Para algunos usuarios, es una conexión con un mundo vívido de magia y seres místicos. Para otros, es una exposición oscura a los aspectos más negativos de nuestra psique. Y todo lo que abarca entre ambos extremos. Esto se comenta con detalle en la receta de DMT. Este capítulo se limita a listar algunas de las fuentes naturales de esta sustancia.

MUNDO MARINO

Me siento un poco incómodo al hablar de los alcaloides que se pueden encontrar en el mundo marino. No existe un acuerdo real entre los químicos a la hora de definir lo que es un alcaloide. Es

común decir que un producto natural es un alcaloide si cumple con un cierto número de criterios, pero existen tantas excepciones que cualquier definición se puede invalidar. Los criterios mínimos aceptados son que se tiene que tratar de una sustancia básica y orgánica, que contenga nitrógeno y que proceda de fuentes naturales. Ambas palabras, álcali y alcaloide, proceden del árabe *«al-qili»,* que significa, literalmente, procedente de las cenizas. A menudo se añade que debe ser moderadamente complejo, como una manera de excluir a compuestos como el cianuro o la urea. Por supuesto que pueden ser bases extremadamente débiles, como es el caso de amidas como la cafeína del café o la capsaicina de la pimienta. Estas sustancias son indiscutiblemente alcaloides, aunque sean considerablemente neutras. Las sales aminas cuaternarias, como por ejemplo la candicina (procedente de muchos cactus) o su isómero posicional, la leptodactilina (procedente de la piel de las ranas), son, en realidad, ácidas, pero algunos insisten en que aún así son alcaloides. La actividad biológica no es un criterio útil, ya que se desconoce la farmacología de muchos alcaloides naturales y muchos compuestos farmacológicamente potentes procedentes de la naturaleza ni siquiera contienen nitrógeno. Y muchas personas asumen que tales compuestos tienen que proceder de una fuente vegetal. Y no es así. Hay muchos animales que tienen triptaminas como parte de su química, y la DMT es una de las más comunes.

Un sorprendente número de productos naturales procedentes del mar contiene bromo. Siendo el cloro el haluro más abundante en la sal de mar, siempre me ha dejado perplejo que la inteligencia suprema que diseña y construye estructuras como los alcaloides en el océano eligiese utilizar el átomo de bromo, que es cientos de veces más escaso en el agua de mar que el átomo de cloro. Pero la interesante pregunta «¿Por qué utilizar bromo en lugar de cloro para construir los alcaloides marinos?» debe esperar su turno tras otra pregunta todavía más relevante: «¿Por qué fabricar alcaloides?». La respuesta a esta pregunta sigue sin saberse. Es simplemente el curso de la naturaleza.

Se ha comprobado que las esponjas son una fuente de triptaminas bromadas. Se ha observado que la ***Smenospongia maynordii*** (un género anteriormente conocido como ***Polyfibrospongia***) contiene 5,6-dibromotriptamina y su homólogo

N-mono-metilo (dibromo-NMT). El equivalente correspondiente de la DMT (5,6-dibromo-DMT) se ha observado en ***S. ehina,*** y el más simple 5-bromo-DMT se encuentra en ***S. auria.*** Estas esponjas caribeñas llamaron la atención por sus propiedades antimicrobianas, pero se observó que los extractos de la base en una solución de metanol hasta reducción, con gas hidrógeno y paladio sobre carbón, producían DMT pura con un rendimiento cuantitativo. Además, en la familia de *Thorectidae*, la esponja ***Smenospongia aurea*** contiene ambos de estos derivados de DMT bromados.

En las esponjas existe una misteriosa conexión cruzada con las fenetilaminas, una conexión con la mescalina. El homólogo N,N-dimetilo de la mescalina se ha denominado trichocereína y se trata de un alcaloide presente en el cactus ***Trichocereus terschekii.*** Dos compuestos íntimamente relacionados entre sí se han aislado de la especie de la esponja caribeña ***Verongida,*** que son las sales de metonio de trichocereína, en las cuales los dos grupos metoxilo se han reemplazado, de hecho, por dos átomos de bromo. La sal 3,5-dibromo-4-metoxi-N,N,N-trimetilfenetilamonio y su homólogo O-demetilado son antibióticos marinos con un parecido asombroso a las fenetilaminas activas del cactus. Algunas búsquedas en familias tales como *Niphatidae* no han tenido éxito, aunque la familia *Memosponga* (esponjas) presenta un único miembro, ***Pachymatisma johnstonii,*** que contiene otro material bromado más, un aminoácido 6-bromo de la hipaforina. Se trata de un triptófano permetilado precursor de los compuestos mencionados en la sección de biosíntesis más adelante. Esta misma sal bromada está presente en una esponja del género de ***Aplysina*** localizada en la región de Okinawa.

Otra fuente marina de 5-bromo-DMT es una ascidiácea, en concreto, la urochordata o tunichata ***Eudistoma fragum***, que es una ascidia localizada en Nueva Caledonia. Se ha observado una conexión interesante con el mundo de la ayahuasca con la identificación simultánea de la β-carbolina idénticamente bromada, la woodinina. Se trata del análogo tetrahidroharmano, con una sustitución 6-bromo (que está en la misma localización que la posición 5 en la DMT), y un sustituyente N-metilpirrolidinil-2 en la posición 1 de la carbolina. Se trata de una sencilla maniobra

química para reducir el bromo con una pequeña hidrogenación catalítica, aunque existe la posibilidad real de que la 5-Br-DMT pueda ser activa por cuenta propia. Casi todas las DMT con sustituciones en la localización 5 son activas. Otra urochordata o tunichata del género ***Lissoclinum*** contiene 6-bromo-triptamina.

Unos pequeños filos (phylum) de invertebrados marinos se denominan briozoos, y se ha notificado que uno de éstos contiene una triptamina bromada. El organismo ***Flustra foliacea*** posee la N-formamida de la 6-Br-NMT, que podría también reducirse a DMT mediante hidrogenación catalítica, al igual que el compuesto urochordatado o tunichatado mencionado anteriormente.

Finalmente, existe un organismo coral marino, un abanico de mar conocido como Gorgonia, localizado en la bahía de Nápoles, con el nombre compuesto de ***Paramuricea chamaeleon***, y que se ha observado que posee varios componentes indólicos sin presencia alguna de bromo. La DMT está presente, al igual que NMT. Además, la NMT también está presente en el abanico de mar ***Villagorgia rubra***, localizado en Nueva Caledonia.

LAS SETAS MÁGICAS (Las familias del orden Agaricales)

Existe un inmenso grupo dentro del mundo de los organismos vivos llamados hongos. Muchas personas mantienen la teoría de que se trata de un reino propio, ya que sus componentes no son ni animales ni vegetales. Son todo lo demás, desde moho hasta champiñones y bacterias. Es probable que estén más cerca del mundo vegetal que de otros grupos, pero carecen de clorofila, por tanto, en realidad tampoco son plantas. Algunos son parásitos, que crecen dentro o en la superficie de organismos vivos, y otros son saprofitos que prefieren materia muerta. He aprendido mucho de ellos sobre el equilibrio de la naturaleza, observando cómo se propagan y reproducen; pero he aprendido todavía más de ellos sobre la naturaleza egocéntrica del hombre, sencillamente observando cómo los muchos expertos de este campo, llamados micólogos, parecen discrepar, a menudo acaloradamente, sobre cómo se deben clasificar los hongos. Existen camaradas, existen escuelas, existen sociedades, existen filosofías completas que están convencidas de que tienen razón y de que todas las demás están

totalmente equivocadas.

«Esta especie debe incluirse en ese género, en la familia de más allá, según comento en mi más reciente artículo publicado en *Applied Mycologia Today*».

«Pero, doctor Rasputín, usted ya tiene plaza de titular en la universidad, así que por qué no me deja usar este género para el título de un artículo en mi nueva revista científica, *Amanita Noroéstica,* y le contrataré como editor asociado. No obstante, ¿dejará usted de insistir de una vez por todas en renombrar el grupo de la ***Pholiota***?»

«Conforme, pero usted debe permitirme al menos una publicación con mi nombre, o permitirme que identifique este grupo como una nueva subespecie».

«Pero el doctor Sangfroid pondría objeciones a eso».

«Es probable que lo hiciese, pero yo soy partidario del doctor Strangelove y lo considero como la máxima autoridad».

«¿De veras? Pensándolo mejor, no creo que tenga una posición vacante en la editorial en estos momentos».

En resumen, la clasificación de estos organismos ha sido una pesadilla durante muchos años y lo seguirá siendo, sin duda alguna, en los años venideros. No hay una forma adecuada. Ni siquiera hay una manera comúnmente aceptada. A mí, personalmente, me gustan las cosas organizadas de alguna manera, aunque sea incorrecto, así que ahí va una estructura de trabajo para los hongos que permite la ubicación de todas las dimetiltriptaminas de interés, en gran parte psilocibina y psilocina. He puesto en práctica una regla que aprendí en el instituto que me permitió memorizar el modelo Mendeliano: «Yo aprendo en mi CLASE el ORDEN de mi FAMILIA». El nombre de la clase termina en «—etos», el nombre del orden en «—ales» y el nombre de la familia en «—eae», o quizás sólo en «—ae».

Aquí es donde pretendo listar las familias que contengan hongos psilocibios, junto con algún que otro comentario, seguidas de los géneros conocidos que contienen especies activas. Los compuestos que se sabe que contribuyen a la actividad central de estos hongos son: psilocibina (éster fosfato de la 4-hidroxi-DMT), psilocina (4-hidroxi-DMT), baeocistina (éster fosfato de la 4-hidroxi-NMT) y norbaeocistina (éster fosfato de la 4-hidroxi-triptamina). En el libro

Pharmacoteon (pág. 309-319) de Jonathan Ott, se detalla una lista documentada y exhaustiva de todas las especies activas y no es necesario repetirla aquí. Lo que sigue a continuación no es una estructura esencial para ser utilizada en este campo, sino sencillamente una colección de nombres para disfrutarlos o evitarlos.

CLASE:

Basidiomicetos (incluyen roya, tizón, añublo, seta, bejín, todo lo que tenga esporas y que se produzca en estructuras especializadas llamadas basidios). Dos de las subclases más conocidas son:

Gasteromicetos, e
Himenomicetos, los cuales, en general, te dicen dónde se encuentran las esporas. Nosotros seguimos la segunda subclase.

ORDEN:

Agaricales, los hongos laminados (agáricos) y los tubulados (boletus), que son los que estamos siguiendo aquí, a diferencia de:
Afiloforales, los poliporáceos, las cantarelas, y los hongos de corteza dentada, los:
Boletales, los boletus, ahora agrupados normalmente en el orden Agaricales, los:
Tremellales (los hongos gelatinosos), y los:
Dacrimicetales (hongo en forma de diapasón) y los:
Auriculariales. Estos tres últimos a menudo se agrupan juntos.

FAMILIA

Strophariaceae (la familia Stropharia). ***Psilocybe, Stropharia.***

Coprinaceae (la familia de sombrero pintado). ***Copelandia, Panaeolina, Panaeolus y Psathyrella.***

Cortinariaceae (la familia Cortinarius). ***Gymnopilus (Pholiota) e Inocybe.***

Pluteaceae (la familia Pluteus, también llamada la familia *Volvariaceae*). ***Pluteus***.

Bolbitiaceae, la familia Bolbitius, conocida por sus numerosas pequeñas setas marrones). ***Agrocybe, conocybe***.

Tricholomataceae (la familia Tricholoma). ***Gerronema y Mycena***.

Hygrophoraceae (La familia Hygrophorus, o de sombrero viscoso). ***Hygrocybe.***

Esto es más o menos el retrato de los hongos psilocibios. Todos éstos contienen compuestos 4-hidroxi-DMT en varias formas distintas, pero ninguno de ellos contiene DMT, lo cual considero totalmente asombroso e increíble. Hay dos familias que deben mencionarse por separado por varias razones. La primera es:

Amanitaceae (la familia *Amanita*).

El género principal es ***Amanita*** y se han estudiado, desde el punto de vista químico, unas quince especies. Todas contienen 5-hidroxi-DMT o bufotenina.

Algunas, como ***A. muscaria, A. pantherina***, también contienen muscimol o ácido iboténico, así como el alcaloide colinérgico, mescalina. Otras (A. phalloides) son bien conocidas por tener las

hepatotoxinas polipéptidas letales faloidina y amanitina. Aunque, de nuevo, y al igual que con los hongos psilocibios, no existen informes que mencionen la presencia de DMT no sustituido o de su análogo 5-metoxi. La otra familia es:

Hypocreaceae (la familia *Ergot*).

Aquí el género principal es ***Claviceps***, el cual representa el epicentro de toda la química de laergolina que ha hecho famoso a Sandoz y a Albert Hofmann. Ésta es la materia prima de la cual provino la LSD y todos sus derivados importantes. Y, aun así, no hay evidencias de la presencia de DMT o cualquier otra triptamina simple. Y, como extensión de este recurso micótico sobre el mundo dicotiledóneo de plantas superiores, existe la familia de la campanilla, Convolvulaceae, que es un tesoro de alcaloides parecidos al ergot. Muchas especies de ***Ipomoea, Rivea y Argyreia*** son excelentes fuentes de alcaloides del ergot que pueden convertirse en ácido lisérgico como intermediarios sintéticos, o que son activas, desde el punto de vista psicofarmacológico, como lisergamidas propiamente dichas. Hay un capítulo corto pero muy interesante llamado MGS dedicado exclusivamente a las semillas de estas plantas. Se trata de una colección extremadamente rica y, de nuevo, privada de DMT o de cualquiera de sus análogos de interés.

RANAS (familia *Bufonidae*)

Existe un extraño y casi surrealista paralelismo entre la química de los hongos (también llamados *«toadstools»*) y la química de las ranas (también llamadas *«toads»*), desde el punto de vista de una persona que intenta pintar un cuadro sobre la naturaleza de los alcaloides de origen vegetal o animal. De hecho, la elección del nombre que esa persona elija nos puede dar una comprensión sobre sus intereses y sus prejuicios. Ranas contra sapos. A menudo se utilizan indistintamente, ya que ambos términos se definen como anfibios rechonchos, sin colas, que les gusta saltar de un lado a otro, y tienen renacuajos. Con respecto a las diferencias, las ranas poseen

una piel suave y pertenecen al mundo acuático (aunque existen algunos sapos acuáticos), y los sapos son verrugosos y pertenecen al mundo terrestre. La diferencia entre los hongos y las setas es tan arbitraria como la anterior. Ambos se definen como hongos, y presentan un sombrero en forma de paraguas llamado píleo. El término que una persona elige para su definición refleja su gusto y sus opiniones. Probablemente piense que las ranas son francesas[25] y los sapos son feos; que las setas son comestibles y que los hongos son venenosos. Pero, en verdad, estos dos grandes grupos son ricos en alcaloides farmacológicamente activos, que están estrechamente relacionados, desde el punto de vista estructural, a la DMT. Aun así, ni las ranas, ni los sapos, ni los hongos, ni las setas han mostrado contener este compuesto.

Con respecto a los hongos, los análogos identificados son análogos de DMT, los cuales contienen un átomo de oxígeno en la posición 4 para proporcionar los verdaderos compuestos psiquedélicos psilocibina y psilocina. La naturaleza no mostró mucha imaginación. No existe mucha variedad, sólo una capacidad bien fundada de hidrolizar la DMT en su posición 4. A partir de estos hongos, la naturaleza se aventuró puntualmente a la hidroxilación en la posición 5 (para proporcionar bufotenina), pero es muy interesante observar que esta modificación sólo ocurrió en aquellas especies que habían permanecido completamente intactas, debido a los péptidos letales que contienen. Aunque no se ha encontrado rastro de DMT en las especies oxigenadas en la posición 4 ni en las especies oxigenadas en la posición 5.

Con los hongos del ergot, la naturaleza mostró casi demasiada imaginación. Desde algún lugar, un Dios propicio concibió la estructura en anillo de la lisérgida, con un apabullante despliegue de arbustos y matas expuestos al vital y fundamental grupo carboxiamida, el cual dio lugar a un tesoro escondido de alcaloides naturales, así como a una colección similar de análogos sintéticos. Las campanillas proporcionaron más versatilidad, y de todo esto provienen la LSD y sus diferentes variaciones, que se describen con más detalle en la segunda parte de este volumen. Todos éstos contienen el esqueleto de la triptamina en sus estructuras y, de forma un poco perversa, todos ellos contienen además el esqueleto de la fenetilamina. Pero ninguna de estas fuentes naturales de

sustancias activas contiene DMT.

Con las ranas existe una especie de integración entre los dos mundos, la especificidad de la capacidad de hidroxilación enzimática y la generalidad de la imaginación estructural. Con respecto a la especificidad posicional, es simple e inequívoca. La rana hidrolizará DMT en la posición 5 en vez de en la posición 4, que es la preferida del mundo micótico. El arquetipo de alcaloide principal es la 5-hidroxi-DMT, la bufotenina, y se encuentra esparcida por todo el mundo de las ranas. Bufo, el prefijo de bufotenina, es el género principal de las ranas y, de hecho, proviene de la palabra latina que denomina al sapo. Introducir un grupo hidroxilo en la posición 5 de la molécula de DMT, para obtener bufotenina, y, en algunos casos, sustituir este grupo hidroxilo con un grupo metilo, para obtener 5-MeO-DMT, es, desde el punto de vista químico, la parte poco imaginativa. Lo excitante se encuentra en observar la increíble riqueza de sustancias químicas singulares y peculiares que se encuentran en el catálogo de venenos de las muchas ranas tropicales venenosas. Complejos alcaloides sin precedentes, extraños, inesperados, con estructuras completamente salvajes que, en buena parte, no están relacionadas con ningún otro prototipo de alcaloide lógico. La mayoría de ellos han sido puestos en conocimiento por John Daly, una persona poco reconocida y uno de mis héroes particulares. Y, aun así, en presencia de esta abundante selección de compuestos interesantes, hay algo que no está presente. No hay ni rastro de DMT.

Por lo tanto, éste no es el lugar para una revisión de la literatura científica. Los hongos están por todas partes y las ranas también, y la DMT está casi por todas partes. Lo que ocurre es que simplemente no han coincidido.

HIERBAS: La familia de la hierba, *Gramineae (Poaceae)*

Existen hasta un millar de géneros de hierbas, y probablemente hasta diez mil especies. Existen muchas familias botánicas y muchas de éstas contienen plantas, que muchos de nosotros llamaríamos hierbas, pero es más conveniente para mí intentar encontrar nombres comunes para estos grupos. Existen juncias (familia *Cyperaceae*), eneas y papiros. Existen juncos de tallo huecos (familia

Juncaceae) y juncos y aneas de vainas espinosas de la familia *Typhaceae*. Todas ellas son plantas sencillas y antiguas, pero en ninguna de ellas se ha observado la presencia de triptaminas.

El tema es completamente diferente con respecto a la familia más numerosa de plantas parecidas a las hierbas, llamada *Gramineae* (a veces llamada *Poaceae*). En esta familia, no sólo encontramos juncos, sino también alimentos en granos y forraje utilizados por los animales y el hombre. Existen plantas flexibles y blandas que las ovejas y el ganado comen sin dificultad. Estas plantas son las herbáceas, con hojas, tejido blando y semillas nutritivas. Existen también en formas más sólidas, como el bambú, juncos, lianas y cañas de azúcar, los cuales son leñosos y tienen tallos rígidos. De éstos se pueden fabricar muebles, flechas, lanzas y lengüetas para clarinetes y oboes. Las hierbas son el pilar de nuestra dieta, son el arroz y el maíz y el trigo de la vida. Pero todos estos alimentos, los duros y los blandos son, no obstante, hierbas, y muchas de éstas son fuentes increíblemente ricas de DMT y de triptaminas relacionadas. Consideremos uno de los nombres más comunes:

Alpiste (especie ***Phalaris***)

Hace más o menos un año tuve la visita de un ayahuasquero, que me trajo un regalo que era un líquido extraído de una hierba que presuntamente era rica en DMT. Permitidme que haga una pausa ahora. ¿Qué o quién es un ayahuasquero? Es una persona que posee conocimientos en la preparación y en la ingesta de ayahuasca. En el capítulo «Hoasca versus Ayahuasca» intento exponer una definición de estos dos nombres. Ambos nombres hacen referencia (prestando la adecuada atención a sus orígenes y al territorio profesional) a una mezcla de dos sustancias que están diseñadas para interactuar entre sí para producir una bebida psicotrópica activa. Un componente contiene DMT y se desactiva de forma inmediata por la química del cuerpo si se toma solo. El otro componente, que normalmente contiene harmina o harmalina, sirve para desactivar las defensas desactivadoras del cuerpo, permitiendo de este modo que el primer componente pueda ser activo si se toma por vía oral; es decir, el segundo componente de la combinación

hace que el cuerpo no pueda neutralizar al primer componente. La combinación de lo que se inhibe y el inhibidor es lo que comúnmente se conoce como ayahuasca. Al artista, artesano, sabio, que puede combinar estos dos extractos para obtener la ayahuasca, se le conoce como ayahuasquero.

Así pues, tuve la visita de un joven ayahuasquero que quería enseñarme muestras de ayahuasca que él había preparado. El primero de los dos componentes, el que contiene DMT, era un extracto de una hierba, cuyo nombre científico es ***Phalaris***. Había agrupado un puñado de la hierba (parece ser que crece salvaje en numerosos lugares de Estados Unidos) y los hizo pasar a través de algo que se llama exprimidor de forraje de trigo. Se trata de un instrumento moledor que se puede adquirir en cualquier tienda de alimentos naturales y que puede reducir un montón de materia vegetal a un vaso de líquido y restos secos. El líquido aguado de color verde pálido obtenido en este proceso se puede consumir como la primera parte de la combinación de ayahuasca, o también se puede secar para obtener un residuo vidrioso de color verde (la evaporación del agua presente se logra por conducción de aire usando un ventilador eléctrico) para poder fumarlo. Bastó con seis caladas, o eso es lo que dijo.

Así que aquí tenía hierbas que eran una fuente de DMT y, según él, una buena de verdad. Quise ver qué podía aprender sobre esto y me puse a husmear en mi biblioteca e hice un poco de trabajo de laboratorio. ***Phalaris***. Es la única palabra que tenía de referencia. La publicación oficial del gobierno de Estados Unidos (1950) sobre el tema de las hierbas de Estados Unidos me informó que ***Phalaris*** es un antiguo término griego para «hierba». Bien, es autodescriptivo. Sin embargo, mi diccionario universitario Webster (que contiene alguna que otra entrada de términos botánicos) aportó otro punto de vista en este campo. El falaropo es un pájaro parecido al zarapico y su nombre procede de la combinación de «phalaris» y «pod» (según el diccionario, phalaris es el término griego para focha y «pod» es un pie), entonces teníamos pies de focha, y una focha es, según parece, un ave parecida al pato sin más pretensiones. No estaba haciendo muchos progresos que digamos, a no ser que quisiera ponerme a buscar guaridas de fochas y acabar herniado.

Todo terminó por derrumbarse cuando mi compañía, el

ayahuasquero, se fue. Entonces mantuve una buena conversación con mi hijo Theo. Intentamos construir una definición botánica (pero no una clásica) para el término ***Phalaris***. A continuación detallo las primeras líneas de la definición oficial del Departamento de Agricultura de Estados Unidos:

> «Espiguillas comprimidas lateralmente, con (1) flósculos con terminales perfectos y (2) lemas estériles debajo de la raquis desarticulando las glumas, las lemas estériles habitualmente inadvertidas quedan fuertemente atrapadas en los flósculos fértiles; glumas iguales, en forma de barco, a menudo alado sobre la quilla, las lemas estériles reducidas a dos escalas pequeñas, normalmente diminutas (raramente solo una); lemas estériles coriáceas, más cortas que las glumas, encerrando la pálea levemente binervada».

¡Nos desternillamos de risa! En los países más avanzados existe un fenómeno de negocio profesional conocido como el árbol telefónico, en el cual se presentan seis opciones seguidas de una pregunta inicial, y cada una de éstas, a su vez, mostrará seis direcciones adicionales para seguir. En esta definición de ***Phalaris***, tenemos seis palabras, todas completamente desconocidas, y cada una pertenece a la jerga exclusiva de los botánicos. Cada una de estas palabras, al buscarlas en el diccionario, dan lugar a una nueva cascada de palabras desconocidas.

Gluma: una bráctea broceada. La broza a mi entender es el material en polvo que viaja hacia el Sur cuando echas trigo trillado al aire cuando el viento sopla del Norte. Siempre he creído que una bráctea es la parte interna coloreada y brillante que está dentro de la primera hoja de la buganvilla y que la mayoría de los observadores asumen que es la flor; y las brácteas abarcan el visor rojo brillante de la flor de Navidad.

Lema: la bráctea más inferior de las dos y que rodea la flor de la espiguilla.

Espiguilla: una de las pequeñas espigas bracteadas y que florecen poco y que hace el compuesto inflorescente de una hierba o juncia.

Cada vez me sentía menos seguro del significado de hierba. La

segunda de las dos palabras relacionadas con la botánica que aprendí cuando era un niño precoz fue monocotiledón, que es una planta que primero germina de la tierra como una cosa espigada y puntiaguda.

Esta ***Phalaris*** mide unos 30 centímetros, es una hierba radiante que prefiere un ambiente húmedo y que tiene flores en forma de dedal y en posición invertida y que le hacen destacar entre otras hierbas. Para utilizarla, se corta la parte superior y se respetan las raíces para que se pueda regenerar.

El nombre común para toda la colección de estas hierbas es alpiste (Canary Grass). Creo que he descubierto por qué. Hay un producto comercial llamado «Canary Seed», que es un alimento común para los pájaros y que desde hace muchos años proviene de una planta que se llama Hierba de las Islas Canarias, cuyo nombre científico es *P. canariensis*. Se trata de una planta anual que tiene sus orígenes en el Mar Mediterráneo, principalmente en el Sur de Europa y que se ha utilizado como alpiste para pájaros y como cereal. Hace muchos años que ya se introdujo en Estados Unidos y ahora se puede encontrar en todas partes. Todavía tengo que encontrar un informe que contenga algún tipo de análisis de este alpiste arquetípico que muestre que contiene DMT, aunque no estoy seguro de que alguien lo haya intentado. Sin embargo, sus parientes sí han sido investigados, ya que son fuentes extremadamente ricas en DMT y cada uno merece ser comentado por separado.

Juncos/lianas de hierba o pasto cinto (Reed Canary Grass)

(Phalaris arundinacea)
(Phalaris aquatica)

«Staggers Grass

(Phalaris tuberosa)

El junco de hierba o pasto cinto (***P.arundinacea***) es una hierba perenne. Es más conocida por sus orígenes británicos como una hierba con junco o liana que crece en las riberas de los ríos y lagos británicos. Como ornamento, a menudo se la ha denominado hierba cinta. Una variedad de ésta está ampliamente diseminada por una parte del medio Oeste de Estados Unidos y sus briznas han perdido

el color blanco. Se les llama las Ligas del Jardinero (Gardener's Garters). Parece ser que hay cuatro alcaloides presentes: DMT y la demetilada NMT, así como los homólogos 5-metoxilados de la DMT y la NMT, es decir, 5-MeO-DMT y 5-MeONMT. Aunque curiosamente existen informes que muestran la presencia de una beta-carbolina simple en esta hierba (2-metil-1,2,3,4-THβC). Así, dependiendo de la cantidad presente, este posible inhibidor de la MAO podría hacer que la hierba fuese activa por vía oral. Otra hierba tiene el mismo nombre de la especie, aunque pertenece a un género diferente. Se trata de la ***Festuca arundinacea***, o fleo de los prados, o fleo de los altos, y se dice que contiene la beta-carbolina más simple de todas, βC. Su morfología es bastante diferente de la de la ***Phalaris arundinacea***, así que debo aceptar que se trata de una hierba distinta.

Existen algunos informes en la literatura científica sobre la presencia de DMT en la ***P. aquatica***. Desconozco el nombre común de esta hierba. Parece ser que es una fuente versátil de alcaloides, que contienen no sólo DMT, sino también su análogo monometilado (NMT) además de una triptamina no sustituida. Un análisis cromatográfico en capa fina de los semilleros ha mostrado la presencia de seis alcaloides adicionales, en concreto, los derivados 5-hidroxilo y el 5-metoxilo de cada uno de estos alcaloides de triptamina.

El tercero y más controvertido miembro de este género de hierbas es el *Staggers Grass*, que es físicamente similar. También se le ha denominado *«Harding Grass»* y *«Peruvian Wintergrass»*. Ésta es la planta ***P. tuberosa***, que también es una planta perenne. Apareció en Australia a comienzos del siglo XX y en Estados Unidos un par de décadas más tarde. Esta planta específica es una verdadera bestia negra de la agricultura, ya que está directamente relacionada con el síndrome de vértigo en las ovejas. Se trata de una cruda realidad en la que la oveja pasta hierbas y en algunos casos sufre trastornos musculares intensos. La hierba, *Staggers Grass*, contiene las tres triptaminas principales, DMT, bufotenina y 5-MeO-DMT. Se ha creído, y también se ha fomentado la creencia de que estos tres compuestos químicos son los responsables de este síndrome. No es así. Una administración directa de uno de los componentes principales, 5-MeO-DMT, pareció que duplicaba este síndrome, pero

lo lamentable y penoso del tema es que ni la DMT ni la 5-MeODMT son activas por vía oral, y por esta razón no debería afectar a la oveja que la toma en su alimento al pastar. Si la sustancia sólo es activa por vía parenteral, el animal no puede envenenarse por vía oral con la toxina potencialmente activa. ¿Hay algún descubrimiento enzimático que observar en esta situación? Esta historia de vértigos es extremadamente compleja y, por el momento, no hay resultado posible. A continuación comento una visión general de los vértigos y de los venenos relacionados con éstos y las plantas implicadas, desde los fleos de los prados hasta las ballicas e incluso los ergots, y aun así nadie sabe de qué va el asunto.

Prestad atención. El primer argumento sostiene que se debe a la alta concentración de DMT en la ***P. tuberosa*** lo que causa los vértigos en las ovejas. Como preparación para lo que viene después, voy a presentar una realidad botánica llamada endófito. «Endo» significa dentro. «Fito» significa planta. Una planta dentro de una planta. Me sorprende aprender que existen plantas de este tipo, a menudo hongos, que pueden alojarse dentro de una planta y crecer a lo largo de su ciclo de vida como un parásito invisible. Hace una década este concepto se empezó a aceptar y a valorar y esto se ha traducido en algunas revisiones de las así llamadas plantas tóxicas.

Existe una forma de vértigo llamada toxicidad por fleo de los prados (o *Festuca Foot*) en el ganado, caballos y ovejas, y que se ha dicho que está causado por la hierba llamada Festuca Alta (o Festuca Junco). El nombre científico de la planta es ***Festuca arundinacea*** y este nombre de la especie es idéntico a las especies ***Phalaris*** mencionadas anteriormente; pero esto no sorprende demasiado teniendo en cuenta que «arundo» es la palabra latina para junco. Dentro de esta hierba hay un hongo alojado, un endófito, que está presente (totalmente invisible) desde la fase de germinación hasta la fase adulta final. Al principio se pensó que este organismo era ***Sphacelia typhina***, el estado asexual de ***Epichloë typhina***, un hongo presente en muchas hierbas y relacionado con el síndrome de asfixia. Se ha observado que este endófito festuca es lo suficientemente diferente como para que se merezca un nombre nuevo, ***Acremonium coenophialum***, y el síndrome de vértigo puede ser el resultado de un alcaloide de ergot presente: la ergovalina.

Prestad más atención. Otra familia de hierbas que causan problemas a los animales es la de las ballicas. Una de éstas, la ***Lolium temulentum*** (llamada cizaña), en realidad se ha relacionado con intoxicaciones humanas. Las propiedades tóxicas de otra ballica, la ***Lolium perenne*** (llamada raigrás inglés, y que resulta que contiene β-carbolina), se han explicado por la presencia de otro hongo parásito, ***Acremonium loliae***. A veces, la cizaña se relaciona con la arvejilla (la semilla de la veza), mencionada en las parábolas de la Biblia como sembrada por el enemigo. Aunque la mayoría de los expertos creen ahora que esta hierba venenosa era, de hecho, una legumbre, la veza ***Vicia Sativa o V. hirsuta***. Otra hierba denominada la hierba dormidera y que actúa como narcótico en los caballos es la hierba espigada ***Stipa robusta*** y que se ha observado que contiene lisergamida (ergina). De nuevo existe una razón de peso para sospechar de la presencia de un hongo.

Prestad todavía más atención. Una planta relacionada, la veza, se representa por un número de especies del género ***Cyperus***, que se sabe que está infestados del hongo ***Claviceps***, quizás el ergot llamado ***Balansia cyperi***. Estas plantas se utilizan en varias tribus de América del Sur para el tratamiento de hemorragias posparto, como abortivo, como agente hemostático general y para modificar el ciclo menstrual. Los ergots son de nuevo los principales candidatos.

Existe una estrecha unión final entre hierbas, vértigos y los ergots. Hay una hierba llamada Dali que causa «el vértigo del paspalum» (*paspalum staggers*) y su nombre botánico es ***Paspalum dilatatum***. Ésta está totalmente infestada por ***Claviceps paspali***, que es uno de los cultivos de ergot más productivos para la síntesis de la propanolamida del ácido lisérgico, un excelente precursor sintético de la LSD.

De verdad creo que el problema motor de los vértigos en las ovejas y otros animales de pasto se debe al envenenamiento con derivados del ácido lisérgico, en vez de por envenenamiento con triptaminas. Estoy completamente convencido que la DMT no tiene nada que ver con este problema de salud agronómico. La DMT está presente en estas hierbas, pero la DMT no juega ningún papel en la causa de los vértigos. Los esfuerzos del gobierno para cultivar variedades de hierbas con bajo contenido en DMT para controlar

estos problemas no han tenido resultados positivos. Ahora tales esfuerzos continuarán sólo por razones de control de las sustancias activas y no para proteger el ganado de pasto.

Volvamos de nuevo a la rica familia de las gramíneas.

Existen varias hierbas que, debido a su robustez y altura, se denominan comúnmente juncos o bambú. Los géneros más conocidos y de gran interés para el investigador de fuentes vegetales de DMT o de sus derivados son:

(Arundo donax)
gigante
(Arundo phragnites
común
Phragnites
communis
Phragnites
australis)
(especie
***Phyllostachys*)**

El junco gigante ***Arundo donax*** es un junco alto y perenne parecido al bambú. Varios estudios han concluido que esta planta es una fuente rica de triptamina. Casi todas las publicaciones han precisado que los alcaloides están presentes en las flores y en las raíces de la planta. Las flores contienen DMT y el análogo 5-metoxilado N-demetilado: 5-MeO-DMT. Las raíces son un sistema de rizomas y no solamente contienen estas triptaminas activas, sino que también contienen bufotenina. La sal cuaternaria metilada de la DMT está presente en las flores; y bufotenidina y la deshidrobufotenidina cíclica están en las raíces. Otro artículo concluye que la 5-MeO-DMT está presente en todos los extractos de la planta.

El junco común se encuentra en las riberas de los pantanos, lagos y arroyos y riachuelos, desde la zona ártica a las zonas más cálidas. En México se le denomina carrizo, y se utiliza para fabricar esterillas, mamparas y cortinas, y redes para transportar mercancías. La ***Phragnites australis*** ha sido estudiada en profundidad y se ha observado que es especialmente rica en DMT

en el rizoma. ***Arundo phragnites*** y ***Phragnites communis*** son sinónimos antiguos para denominar a este junco.

Uno de los recuerdos más antiguos que tengo es el de una planta llamada bambú. Era una cosa delgada que crecía muy alto, con troncos redondos y huecos. Siempre me dio la impresión de que se trataba de algo no natural, quizás hecho por el hombre. Para mí eran un montón de palos verticales que no podías atravesar y que había que rodearlos. En Palenque, México, los vi agrupados ocupando varios metros de diámetro y llegando a una altura de varios metros y siempre haciendo ruidos chirriantes en la parte superior como si el proceso de crecimiento expulsase el ruido hacia fuera. La mayoría de los bambús cultivados en Estados Unidos proceden de Oriente, aunque se han trasplantado por todo el mundo. La triptamina principal presente en la especie de bambú es la serotonina, y de las más de veinte especies introducidas en la agricultura occidental, la mayoría permanecen totalmente sin investigar con respecto a su posible contenido en alcaloides.

Existen hierbas con un contenido menor de sustancias activas (aunque ampliamente esparcidas) que se las denomina hierbas de forraje o hierbas carrizo. La siguiente lista incluye éstas, así como los granos que comemos, que son una extensión más de las hierbas.

- Hierbas junco (especie ***Calamagrostis***)
- ***(Arundinella hirta)***
- Hierbas cogon ***(Imperata cylindrica)***
- Festuca junco (***Festuca Arundinacea***)
- Arroz salvaje ***(Zizania caduciflora)***
- Arroz ***(Oriza sativa)***
- Maíz indio (***Zea mays***)
- Cebada (***Hordeum vulgaris***)
- Avena (***Avena sativa***)

Las diversas hierbas junco, especie ***Calamagrostis***, decepcionan un poco en cuanto a que contienen principalmente serotonina, al

igual que su pariente ***Arundinella hirta*** y la hierba Cogon ***Imperata cylindrica***. La festuca junco, ***Festuca arundinacea***, que se mencionó anteriormente, contiene melatonina. La serotonina es un neurotransmisor importante, y la melatonina es un compuesto neutro que juega un papel en la funcionalidad durante el día y la noche de la glándula pineal. Ninguna de las dos sustancias es psicoactiva. No hay ningún tipo de drama farmacológico; simplemente son los ladrillos estructurales triptamínicos de los alcaloides sencillos.

Con respecto a los granos, el arroz salvaje, especie ***Zizania***, es una fuente de alimento y contiene serotonina. El arroz común, ***Orzya sativa***, es una fuente rica en melatonina, la hormona del sueño. La melatonina también está presente en la semilla del maíz común, ***Zea mays***, al igual que otras amidas triptamínicas N-sustituidas que no han sido analizadas, que yo sepa, como sustancias químicas psicoactivas.

La archiconocida cebada cultivada, ***Hordeum vulgare***, es el único miembro aceptable, desde el punto de vista agrícola, de este linaje. Las variedades inferiores se consideran hierbas, especialmente la cebada con crestas, ***Hordeum jubatum***, que presenta puntas afiladas que pueden perforar la nariz y la boca del ganado de pasto. De nuevo, la melatonina está presente en las semillas y en las hojas.

LEGUMBRES: familia de las leguminosas, *Leguminosae (Fabaceae)*

Las legumbres constituyen probablemente la tercera familia más grande de plantas, que asciende a mil géneros y a más de 10.000 especies. Los expertos más rigurosos que las clasifican insisten en la existencia de un grupo de subfamilias, y que algunos botánicos reivindican que se tratan de familias *per se*. Aunque para este capítulo, sólo comentaré la familia de las leguminosas. Siempre me he imaginado a las legumbres como alimentos como los guisantes y las judías que tienen extraños nódulos con alguna bacteria dentro y que pueden captar nitrógeno atmosférico y convertirlo en fertilizantes químicos que se libera a la tierra y que posee el potencial para enriquecerla. Se denomina fijación del nitrógeno. Las

legumbres son también hierbas, arbustos, matas y árboles, y representan una de las fuentes más ricas en triptaminas, tales como DMT. Algunos de los géneros dentro de la familia de las leguminosas presentan muchas especies fascinantes y algunas son monotípicas, únicas en su especie.

Una de las más abundantes de éstas, con respecto al contenido de triptaminas, es el género ***Acacia***. Aunque se pueden encontrar muchos tipos de acacia, de forma natural, y por todo el mundo, hay un país que ha tenido una relación y una identificación muy estrecha durante más de cien años. Se trata de Australia, que tiene más de 700 especies nativas, y el nombre común para éstas es acacia australiana (*«wattle»*) y que proviene de una palabra anglosajona antigua que significa «rama flexible» (*«flexible twig»*) como en el término «adobe y ramas» (*«watttle and daub»*).

Ahora es el momento de hacer un pequeño inciso y sumergirnos un poco en la historia de Australia. Al principio, se trataba de un interés puramente comercial, como la corteza de la acacia australiana dorada (***A. pycnantha***) y de la acacia australiana negra (***A. mearnsii***) que contenían casi un 50% de tanino. La acacia más parecida (la acacia verde, ***A. decurrens***) se trasplantó en extensas plantaciones de Sudáfrica y, como desde este país se operaba mucho mejor comercialmente hablando, la mayor parte de la industria australiana desapareció a finales del siglo XIX. Aunque permaneció la fascinación por la planta misma. El primer Club de la Acacia Australiana se fundó en 1899, y para el año 1910 se celebró en Sídney, en Adelaida y en Melbourne, el primer Día Nacional de la Acacia Australiana, el 1 de septiembre. Se escribieron canciones y poemas, y la gente llevaba en la solapa ramitas de acacia australiana. El movimiento creció vertiginosamente. De hecho, se utilizó para recaudar fondos para caridad y para levantar la moral pública durante la Primera Guerra Mundial. Se elegían reinas de la Acacia y se las coronaban, se llevaban chapas del Día de la Acacia y todo el mundo cogía una ramita para llevarla a la escuela. La acacia dorada se proclamó oficialmente el emblema floral nacional de Australia, en una ceremonia en Canberra, el 1 de septiembre de 1988, exactamente 75 años después de que la idea se propusiera por primera vez. Recientemente tuve el placer de estar en Sídney y de escuchar una rima que mi guía aprendió de pequeño:

Aquí está la acacia.
El emblema de nuestra tierra.
Puedes meterla en una botella
o llevarla en tu mano.

Yo no recuerdo ningún poema botánico de mi infancia en Berkeley, pero sí que recuerdo que cada primavera había un estallido de árboles de color amarillo en las colinas de alrededor. Las acacias estaban en flor. En mi inocencia ingenua, las grandes y sedosas flores amarillas representaban mi definición de esta planta, pero ahora he aprendido que existen muchas acacias y que muchas de ellas son muy distintas a las que yo conocía. Algunas producen cultivos de importancia económica como por ejemplo la goma arábiga; y la mayoría no producen nada, aunque hay sorpresas.

Hace un par de años paré en los alrededores del hotel Claremont, en la carretera de Fish Ranch, en Berkeley, y arranqué unas cuantas hojas de acacia. Las machaqué y añadí ácido dicloroisocianúrico (dicloro); lo filtré y dejé evaporar el extracto hasta reducirlo a una mancha, la cual disolví con un par de gotas de tolueno/utanol. Introduje un microlitro de esta disolución en un cromatógrafo de gases-espetrómetro de masas (GC-MS) buscando DMT. Ni rastro de DMT.

Pensé que nuestra acacia local (***A. baileyana***, que se denomina la acacia cootamundra en su Australia natal) era de la zona de la Bahía. Aunque un poco más tarde descubrí un pedazo de información muy sorprendente que me enseñó un par de lecciones: (1) lee la literatura, y (2) la naturaleza no es tan sencilla.

Buscando esta planta en la literatura botánica encontré un artículo escrito y publicado hace unos veinte años por un amigo mío, el cual realizó un trabajo muy exhaustivo, al contrario que mi experimento rápido y chapucero. Él seleccionó un árbol específico del género ***A. baileyana*** cerca de su casa y tomó muestras de sus hojas en la primavera, en el verano, y de nuevo en el otoño. Después las examinó cuidadosamente y por separado. Las de la primavera mostraron que el contenido en alcaloides del 0,02% era una mezcla de triptamina (no de DMT, sino de la triptamina no sustituida) y de β-carbolinas, junto con tetrahidroharmina, siendo ésta última el compuesto mayoritario con diferencia. En el otoño, la

fracción alcaloide se compuso exclusivamente de triptamina. Las muestras del verano no mostraron presencia de ningún alcaloide. Si el botánico hubiera realizado un único examen de esta planta, hubiera pasado por alto la variación estacional y, por lo tanto, llegaría a una conclusión engañosa con respecto a sus contenidos. ¿Y cuántos artículos científicos están basados en una sola muestra de un grupo de plantas tomadas sin tener en cuenta el registro estacional? ¿O quizás ni siquiera la hora del día? Si un psiconauta fuese a realizar un único estudio de esta planta, para encontrar actividad tendría que ingerirla en primavera, fumarla en el otoño, y no encontraría ningún tipo de actividad durante el verano. Aunque quizá lo probó una sola vez y tal vez no recuerde con exactitud cuándo ocurrió, al igual que yo no puedo acordarme en qué estación recogí mi muestra de acacia.

Existen otros artículos sobre otras especies. He oído varias historias interesantes sobre experiencias con la acacia australiana, ***Acacia maidenii***, o acacia doncella (*Maiden's Acacia*). Informes preliminares han mostrado la presencia de DMT y NMT en la corteza del tronco y algunos exploradores de Sídney han confirmado su actividad farmacológica en un informe. Éstos filtraron la corteza, previa ebullición con metanol, y después dejaron evaporar el disolvente; fumaron el residuo obtenido y consiguieron un efecto de DMT espectacular. Existen numerosas otras especies de acacias que están bien documentadas y que contienen triptaminas metiladas, aunque muy pocas, si alguna, presenta un uso cultural a pesar de la presencia confirmada de estos compuestos. Hay DMT (o NMT, o T) notificado en las siguientes especies de ***Acacia: A. albida*** (DMT en la hoja), ***A. confusa*** (DMT y NMT en la hoja, tallo y corteza), ***A. cultriformis*** o acacia de resplandor del oro o acacia de hojas de cuchillo (T en la hoja y tallo), ***A. laeta*** (DMT en la hoja), ***A. mellifera*** (DMT en la hoja), ***A. nilotica*** (DMT en la hoja), ***A. phlebophylla*** o *Acacia Buffalo Sallow*, o *Acacia Queensland Silver* (T en la hoja), ***A. polyacantha*** (DMT en la hoja), ***A. senegal*** (DMT en la hoja), ***A. seyal*** (DMT en la hoja), ***A. sieberiana*** (DMT en la hoja), ***A. simplicifolia*** (DMT y NMT en la hoja, tallo y corteza del tronco), ***A. vestita*** o acacia peluda (*Hairy Wattle*) (T en la hoja y tallo). ***Acacia niopo*** es un antiguo nombre para denominar a la planta ***Anadenanthera peregrina***, que se

menciona más adelante.

Existen otras dos especies de acacia asociadas a historias que son dignas de mención. La primera es una historia australiana. Se trata de uno de los primeros botánicos que exploraron e identificaron las muchas variedades de acacia como nuevas especies y que las describió y nombró. Como ocurre a menudo, le puso su nombre, que era Watts, y la planta se llama *A. wattsiana*, y su nombre común es *Watts' Wattle* (La Acacia de Watts). Si esta información se hiciera popular entre los habitantes de Australia, uno podría escuchar un saludo matinal entre botánicos en la universidad diciendo: «G'dye myte; Watts' Wattle» («buenos días colega, ¿qué tal?»).

La segunda es una historia sobre la ***Acacia***. Trata de las acacias que se encuentran y se identifican con la historia antigua de Oriente Medio y Egipto. En aquella época existía un aceite balsámico que los beduinos vendían a los sacerdotes y que afirmaban que procedía del verdadero «árbol del conocimiento», y que sólo se encontraba en las zonas más sureñas de la tierra, cerca del Mar Muerto y del desierto del Sinaí. Este aceite balsámico se extraía de la ***A. tortilis***, o la acacia paraguas.

Existen tres géneros que están íntimamente relacionados con la ***Acacia*** y entre ellos, y a veces los botánicos intercambian sus nombres genéricos, aunque normalmente, y afortunadamente, mantienen los nombres de las especies. Esto es una convención razonable que le ha ahorrado al botánico aficionado mucho sufrimiento. Dos de estos géneros relacionados se llaman ***Piptadenia*** (originalmente ***Niopa***), de los cuales se han sacado varias especies para formar un género secundario, ***Anadenanthera***. El tercer género es ***Mimosa***.

Una de las principales leguminosas de interés en este laberinto de nomenclatura es la planta ***Piptadenia peregrina*** (originalmente ***Acacia niopo*** o ***Mimosa peregrina***), que en la actualidad se conoce en general como ***Anadenanthera peregrina***. Probablemente las primeras formas de ingesta de sustancias activas en el Nuevo Mundo fueron los rapés del Amazonas (conocidos en general como *paricá*) y de las Indias Occidentales (en donde se utilizó el nombre de *cohoba*). El rapé de la *A. peregrin*a se denominó yopo, y se elaboraba con las semillas procedentes de las vainas de los árboles. Estas semillas del árbol de yopo se humedecían, fermentaban, se

mezclaban con cal (extraída del caparazón de los caracoles), se secaban y finalmente se pulverizaban. Aparentemente, este rapé se utilizó por toda el Noroeste de América del Sur, en Colombia, Venezuela, Perú, Bolivia, y quizás en el Norte de Argentina y casi seguro que en Brasil. Existe una gran cantidad de datos contradictorios con respecto a la adición de otras plantas en el yopo; es casi seguro que se utilizó tabaco y resina de virola. Éste último es el producto de un rapé de pleno derecho.

Éste es un ejemplo perfecto del conflicto irresoluble que mencioné al principio de este capítulo, la clasificación de temas complejos bajo títulos sencillos. ¿Nos concentramos en el brebaje que se utiliza, o en las plantas de las que procede, como forma de organización? Un rapé dado puede relacionarse con varias plantas; una planta dada puede relacionarse con varios rapés. Yo he elegido la planta y sus componentes, y ahora estamos comentando la ***Anadenanthera peregrina***. Esta planta es la caja de Pandora de las triptaminas, y están presentes en todas las partes de la planta. La bufotenina fue el primer alcaloide que se aisló de las semillas (hace más de cuarenta años) seguido poco después por el descubrimiento de un receptor de alcaloides relacionados. No solamente las semillas, sino que también las hojas, la corteza y las raíces contienen DMT, NMT, triptamina, bufotenina, así como los dos análogos metoxilados, 5-MeO-DMT y 5-MeO-NMT. Incluso hay presencia de un par de β-carbolinas. Varias publicaciones han descrito estos análisis, y alguno de ellos presenta datos cuantitativos del contenido en alcaloides.

Otras especies de ***Piptadenia*** no son tan conocidas ni están tan bien estudiadas. La ***Piptadenia macrocarpa*** contiene no sólo DMT, sino también bufotenina y su N-óxido, en semillas y vainas. Además, la corteza contiene 5-MeO-DMT. La ***Piptadenia excelsa*** también contiene DMT, bufotenina y su N-óxido. Tres especies (***P. communis, contorta y falcata***) contienen bufotenina en sus semillas. Ninguna de estas plantas se ha explorado con respecto a su potencial psicoactivo.

La ***A. columbrina*** es un árbol íntimamente relacionado con la ***Piptadenia peregrina*** (***Anadenanthera peregrina***) y que es nativa de Perú, Bolivia, el Sur de Brasil y el Norte de Argentina. Existen diversos nombres locales para el rapé procedente de estos árboles,

como por ejemplo vilca, huilca y cébil. Los primeros estudios sobre estas especies notifican la presencia de muchos de los alcaloides que están presentes en la ***A. peregrina***, incluida la DMT.

El tercer género que es un primo hermano de la ***Acacia*** es ***Mimosa***. El árbol Jurema, conocido botánicamente como ***M. hostilis***, se ha usado durante siglos en el Sureste de Brasil como fuente de una bebida embriagadora, el vino de Jurema. En las primeras exploraciones antropológicas, esta planta se aceptó como narcótica, y se denominó jurema prêta en el lenguaje popular, aunque algunos pensaron que era un arbusto y otros un árbol alto. Nombres como *Acacia jurema y Juremaprêta* se asignaron a varios candidatos, pero al final se determinó que, básicamente eran dos clases de jurema, que eran ***M. nigra y M. hostilis***. La bebida se elabora con la raíz de la ***M. hostilis*** mediante ebullición prolongada en agua. El alcaloide que se aisló y que se confirmó que era el responsable de la intoxicación se denominó nigerina, que más tarde se identificó como DMT. Debido a que la DMT, *per se*, no es activa por vía oral, hay algo que no cuadra del todo; algo falla. Al menos una de estas declaraciones debe cambiarse: (1) La ***M. hostilis*** es la única fuente de la bebida embriagadora activa vía oral del vino de Jurema. (2) La planta que se utilizó para aislar el alcaloide nigerina es la ***M. hostilis***. (3) Este alcaloide es el único compuesto activo de la bebida. (4) La nigerina es DMT. Sería un proyecto fascinante buscar otros alcaloides secundarios, u otros indicadores clave de su origen que pudieran facilitar la conexión de los orígenes de esta bebida embriagadora con la *jurema prêta*, si se sigue elaborando en alguna parte de Brasil.

Existen varias especies adicionales de ***Mimosa*** que se ha observado que contienen DMT. Se ha elaborado otro vino con una planta llamada *jurema branca* y se le ha identificado como ***M. verrucosa***. Posee una corteza que contiene aceptables cantidades de DMT. Otras tres plantas afines contienen alcaloides, aunque no son fuentes de sustancias psicoactivas. Se ha notificado que la ***M. scabrella*** contiene DMT y NMT, así como triptaminas no sustituidas. E incluso se puede encontrar una selección más amplia en la ***M. sommians***, donde todas estas sustancias están presentes además de bufotenina, 5-MeO-DMT y 5-MeO-NMT. Finalmente, se han identificado trazas de DMT en la corteza del tronco de la ***M.***

tenuiflora.

Existen un total de nueve leguminosas adicionales en las cuales se ha confirmado la presencia de DMT y otras triptaminas. Ninguna de éstas, salvo una, ha mostrado un alto contenido de alcaloides, y ninguna ha sido popular como fuente de sustancias activas. Cuatro especies del género ***Desmodium*** mostraron presencia de contenido en triptamina, siendo la DMT la mayoritaria en todas ellas. Todas estas especies contienen N-óxidos de los alcaloides más comunes y la mayoría de ellos contienen cantidades ricas de triptaminas en general. ***Desmodium gangeticum*** es el modelo clásico, con DMT y 5-MeO-DMT y sus dos N-óxidos como sus componentes más característicos presentes en la hoja, tallo y raíz. ***Desmodium pulchellum*** presenta el mismo inventario, además de contener 5-MeO-NMT y bufotenina. ***Desmodium triflorum*** contiene todos los anteriores, además de algo de norbufotenina y N-óxido de bufotenina. Por otra parte, las raíces de ***D. caudatum*** simplemente contienen DMT y N-óxido de bufotenina. La ***Lespedeza bicolor*** es una planta que se ha estudiado como contractor uterino. Sus hojas y la corteza de sus raíces contienen gran variedad de triptaminas, incluyendo también DMT y 5-MeO-DMT (y sus homólogos N-oxidados) y bufotenina. Otro alcaloide indólico, la lespedamina, también está presente. La planta india ***Mucuna pruriens*** presenta los mismos compuestos (DMT, 5-MeO-DMT y sus N-oxidados) y bufotenina, tanto en la hoja como en la fruta. La ***Petalostylis labicheoides*** contiene DMT y NMT en la hoja y en el tallo; y curiosamente también contiene melatonina.

Una planta bastante interesante es la flor de Illinois, ***Desmanthus illinoensis***. Sus raíces son un verdadero tesoro de triptaminas. Como fuente de DMT, la raíz completa contiene 2% en peso, y la corteza de la raíz *per se* contiene un 25%. La NMT está presente en estos tejidos al 0,5 y 8%, respectivamente. Aunque existen otras sustancias tentadoras: N-hidroxi-NMT y 2-hidroxi-NMT también están presentes. Se desconoce su actividad farmacológica, aunque es muy interesante que la N-hidroxi-NMT posea la misma relación con la NMT que la N-hidroxi-MDMA con la MDMA; y debido a que la N-OH-MDMA es equipotente a la MDMA, quizás la N-OH-NMT sería equipotente a la NMT. Aunque, por otra parte, la actividad de la NMT en el hombre no se ha confirmado todavía.

Todavía queda por resolver un pequeño problema con las leguminosas, y no estoy seguro de cómo resolverlo. Existen tres géneros más de leguminosas que merecen una mención especial. Ninguna de ellas contiene especies que sean fuentes de DMT, aunque contienen alcaloides pseudotriptamínicos o son casi indistinguibles físicamente de sus primos hermanos que sí los producen, y todos ellos son muy tóxicos y además poseen cierta reputación de producir un tipo de intoxicación psicotrópica que no se ha llegado a comprender del todo. Esta historia involucra a la historia del fríjol de mezcal de los pobladores indios de Estados Unidos y México.

Se han utilizado fríjoles rojos en algunas ceremonias rituales a lo largo de todas estas áreas durante siglos, y probablemente hayan representado un preludio de las culturas del peyote que están establecidas en la actualidad. Como le expliqué a mi querida hijastra Wendy, existen libros de referencia y manuales ilustrados de plantas venenosas y tesis etnofarmacológicas, todas haciendo referencia a fríjoles que son completamente rojos, rojos con motas que son realmente marrones, rojos con puntos negros esparcidos, rojos y negros mitad y mitad, hasta los rojos que se encuentran en los mercados nativos, y que todos forman parte de la historia ceremonial y toxicológica de nuestras primeras poblaciones indígenas. Le dije a Wendy que todo lo que quería hacer era tomar prestado de alguna parte un párrafo que representara toda esta complejidad con un lenguaje sencillo y simple. La verdad es que he mirado de forma exhaustiva y no creo que ese párrafo exista; así que decidí escribirlo yo mismo. Ahí va un intento de verificar la identidad botánica de los fríjoles rojos conocidos por ser utilizados en las ceremonias indígenas del Suroeste durante siglos. Hay secciones llamadas «probablemente sí» y «probablemente no», seguidas de un párrafo adicional con otros frijoles que incluyen muestras de Chiapas y Australia titulado «definitivamente no».

La respuesta «probablemente sí» trata de la historia de la cultura del fríjol de mezcal presente durante años en el Sudoeste de Estados Unidos y en el Norte del desierto de Sonora y Chihuahua en México. La palabra mezcal posee muchas connotaciones. Se ha utilizado para la destilación de la fuerte bebida alcohólica elaborada a partir de la planta centenaria Maguey, conocida, desde el punto de vista

botánico, como perteneciente al género ***Agave***. El tequila, bebida de mezcal, se elabora específicamente de la especie ***A. tequilana***. Se trata de un nombre que la Agencia de Asuntos Indios ha utilizado de forma errónea para identificar al cactus del peyote, ***Lophophora williamsii***, y que ha contribuido a la denominación de su principal alcaloide como mescalina. La parte superior, seca, del cactus se ha denominado botón de mezcal.

Sin embargo, el término «fríjol de mezcal» hace referencia a la semilla de la planta ***Sophora secundiflora***, conocida popularmente como laurel de las montañas de Texas o simplemente laurel salvaje. Sus flores de azul lavanda contrastan de forma espectacular frente al árido desierto sureño de Texas, y éstas contienen algunos de los alcaloides presentes en las semillas y pueden enfermar a las personas si éstas las ingieren. Son las semillas *per se*, los fríjoles rojos, los mejor identificados. También se les denomina frijolillo, o frijolito, o fríjol-rojo, o simplemente colorines. Son pequeños, pues miden unos 10-12 milímetros de longitud y unos 8-10 milímetros de diámetro. Son de color rojo escarlata y las culturas indias los llevan utilizando durante siglos en tradiciones conocidas como el Baile del Ciervo, o el Baile del Fríjol Rojo. Estas semillas poseen una reputación centenaria de ser psiquedélicas, aunque se deben consumir con mucho cuidado, ya que la línea entre la intoxicación y el envenenamiento es extremadamente fina. La composición alcaloide es compleja, más estrechamente relacionada con las piperidinas y piridinoles, que con las triptaminas, y se pueden clasificar bajo el nombre de la clase, citisina.

El «probablemente no» trata con dos especies de leguminosas conocidas como ***Erythrina***, ampliamente reconocida en la medicina popular. Poseen semillas que se confunden fácilmente con las semillas de ***Sophoro*** y, en realidad, se han vendido juntas y mezcladas, en algunos mercados nativos, como semillas de mezcal, fríjoles rojos, frijoles coral y bajo el nombre comodín de colorines. Aquí la coincidencia alcaloide con las triptaminas se vuelve bastante rara. La clase de alcaloides que normalmente se relacionan con la colección de ***Erythrina*** presentan sistemas de cuatro anillos, con un núcleo definido de tetrahidro-isoquinolina. Éste último se relaciona con los alcaloides del cactus, y es el tema de un apéndice de este libro. Sin embargo, existe una conexión con las triptaminas,

en las casi veinte especies que se ha observado que contienen hipaforina (N,N,N-trimetiltriptófano) en sus semillas. Ésta es la sal cuaternaria metilada de N,N-dimetiltriptófano, también conocido por sus nombres comunes lenticina y gliyunnanenina. Se trata de un precursor de todos los posibles alcaloides triptamínicos comentados más tarde en la sección de biosíntesis. De las dos especies que tengo en mi colección, las semillas de ***Erythrina flabelliformis*** son muy similares a las de ***Sophora secundiflora***. También son rojas, con una proporción ligeramente mayor entre su longitud y diámetro, y con un aspecto menos esférico. Además, poseen un *hilum* oscuro (éste es la zona en forma de ombligo en la cual la semilla se une a la vaina que lo enfunda), mientras que las de los fríjoles de mezcal son de color crema. Las otra especie de ***Erythrina*** que tengo es ***E. herbacea***. Estos fríjoles son también rojos brillantes y poseen hilos de color crema, aunque son un poco más pequeños, de 6-12 milímetros de longitud y, de media, sólo la mitad de la longitud de diámetro. Tengo una colección adicional de la especie ***Erythrina*** (no conozco las especies), que tiene unas dimensiones similares, pero con un *hilum* de color negro carbón.

La lista de «definitivamente no» trata con las semillas rojas pequeñas que poseen una mancha negra en su base que cubre más de la superficie de la semilla, además del *hilum*. El miembro mejor estudiado de este grupo de leguminosas se ha denominado W*eather Plant, The Rosary Pea o Indian o Wild Licorice*, o simplemente *Jequirity Plant*. A sus semillas se les ha denominado ojos de cangrejo (*Crab's eyes*), fríjoles de Rosario, o cuentas o gotas revueltas o de oración. Se han usado ampliamente como collares en el Sudoeste, y sus semillas homólogas en la India se han utilizado como pesas estándar para las balanzas, llamadas Rati. La planta tiene el nombre compuesto ***Abrus precatorius***.

Dos de las tres sustancias activas de interés presentes en las semillas de estas plantas tienen nombres similares, aunque posean una química totalmente diferente. El abrín, también llamado toxoalbúmina, es una fracción proteica extremadamente tóxica, que puede matar a un ratón con una dosis de un microgramo. Se ha comentado que una sola semilla, bien masticada, puede resultar fatal para el hombre. La segunda sustancia es abrina, que es N-metil-triptófano, y una fuente potencial (después de su

descarboxilación) de NMT. La tercera sustancia es, de nuevo, hipaforina, la sal cuaternaria trimetilada del triptófano. Abunda en las semillas, aunque se ha afirmado que la raíz de esta planta contiene hasta un 7% de este precursor triptamínico.

Aún hay más en esta categoría de «definitivamente no». Son los fríjoles rojos que podrían confundirse con cualquiera de los anteriores, pero que no se pueden considerar en ningún caso parte de las culturas del Sudoeste de Estados Unidos o del Norte de México. Están aquí mencionadas simplemente porque son divertidas, y tienen que ver con las culturas indias a su manera. El año pasado, mi mujer compró unos cuantos collares que tenían cuentas de leguminosas rojas a los indios lacandones en las ruinas de Palenque. Se trataba de cuentas bastante largas, rojas y negras (con predominio del rojo), con una línea que separaba los dos colores. Le pregunté a un amigo alemán, que es botánico, si me podía proporcionar los nombres de la planta, y me respondió que eran nombres masculinos y femeninos. La primera presenta un color rojo brillante, de forma elipsoidal, de un centímetro de longitud, con una salpicadura de color negro en uno de los extremos que cubre casi la mitad del fríjol. El nombre en lacandón es *«äh äm u tooni»* y es un enorme árbol leguminoso al que se ha asignado un papel masculino, ¡pero que no está identificado! Aun así, también encontré una fotografía en el libro de Emboden titulado *Plantas narcóticas*, que muestra lo que parecen ser estas mismas semillas pero procedentes del árbol llamado ***Rhynchosia pyramidalis***, y de alguna manera, muestras más grandes del así llamado árbol collar, ***Ormosia monosperma***. Me siento totalmente aturdido y embotado. La semilla mexicana utilizada es roja brillante, casi circular, de casi un centímetro de diámetro y unos cinco centímetros de grosor y no tiene color negro, aunque sí una pequeña decoloración en el *hilum*. El nombre en lacandón es: “äh äm u ch” up», que es otro enorme árbol leguminoso íntimamente relacionado y al que se ha asignado un papel femenino, ¡pero también no identificado! Otra semilla diferente pero también interesante utilizada en los collares es una semilla pequeña, negra, esférica, de unos cinco milímetros de diámetro, sin color rojo. El nombre en lacandón es: «äh ch’änk’ala», con el nombre compuesto de ***Canna indica***.

Volvamos al mundo de la DMT. El corazón de esta sección son

las plantas de ***Virola***, con las resinas que se obtienen de su corteza los rapés que se han elaborado con ellas. Con respecto a las plantas, hay tres que están bien identificadas y perfectamente estudiadas: ***Virola calophylla, V. rufula y V. theidora***. Con respecto a las partes de la planta que contienen las sustancias activas, hay una resina de color sangre que hay que extraer de su corteza. La corteza se puede conseguir de la que ha caído de los árboles y, mediante calor, exudará la resina roja; una vez reducida proporciona un sólido parecido al ámbar con el que, tras pulverizarlo, se obtiene rapé. Otro método es desmenuzar la superficie interna de la corteza en virutas que se pueden tostar y pulverizar para formar el rapé, o hervir con agua, filtrar, y reducirlo a un barro o lodo que se pone a secar al sol para después pulverizarlo y formar el rapé. Algunas recetas requieren la adición de plantas que no pertenecen al grupo ***Virola***.

¿Cómo se le denomina? El rapé *per se* recibe muchos nombres, dependiendo de la región de uso. Los nombres *paricá, epená* (ebena) y *nyakwana* son comunes de Brasil; *yakee y yato* más comunes de Colombia.

¿Cómo se utiliza? En algunas culturas, el uso de rapé está restringido a los ancianos de la tribu y a los curanderos, para ayudar en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes. En otras, su uso está generalizado y tiene un papel social de entretenimiento o de uso en ceremonias especiales. Sin embargo, está restringido a la población adulta. Hay otras dos vías de administración del rapé de ***Virola*** que hay que tener en consideración, ya que ambas son farmacológicamente activas. Algunas notas antropológicas han sugerido que la parte interior y seca de la corteza se ha llegado a fumar, y se sabe que la DMT es activa por esta vía de administración. Además, pueden explicarse algunas de las afirmaciones de la actividad del rapé por vía oral debido a que los informes muestran la presencia de β-carbolinas metoxiladas en varias de las especies. La familia química de las carbolinas contiene varios inhibidores eficaces de la monoamino oxidasa, lo que permitiría que las triptaminas mostrasen actividad al ser ingeridas por vía oral.

La planta del grupo ***Virola*** mejor estudiada es la ***V. theiodora***, del Amazonas brasileño. Su corteza puede llegar a alcanzar hasta un

0,25% de DMT en peso seco y las flores pueden doblar este porcentaje. Además, la 5-MeO-DMT también está presente en concentraciones medibles, y ambos homólogos monometilados, la NMT y la 5-MeO-NMT, se han identificado en distintas partes de la planta. La corteza también es una fuente de la carbolina 6-metoxi-1,2,3,4-tetrahidrocarbolina.

Este mismo contenido en triptamina está presente en la hoja, la corteza y la raíz de ***Virola rufula*** y, salvo 5-MeO-NMT, en la corteza y la hoja de ***V. calophylla***. Las cinco especies restantes de ***Virola*** que se han estudiado contienen sólo DMT y 5-MeO-DMT en la hoja y la corteza (y en la corteza de la raíz), normalmente en concentraciones demasiado bajas para considerarlas como una fuente práctica de DMT. Éstas son ***V. elongata, V. loretensis (= multinervia), V. pavonis, V. peruviana y V. venosa***. Se ha observado una combinación más compleja de alcaloides en la ***V. sebifera***. La DMT, la NMT y la 5-MeO-DMT están presentes, aunque también lo están el N-óxido de DMT y la 5-HO-DMT (bufotenina). Sin embargo, se han identificado dos amidas inesperadas en esta planta, los derivados N-formil y N-acetil de la NMT. Probablemente no sean psicoactivos, pero su parecido a la melatonina es intrigante.

Para finalizar, comentar sobre las *Myristicaceae*. Se ha notificado que dos especies de ***Virola*** (***V. calophylloidea y V. cuspidata***) han dado positivo frente a reactivos de identificación de alcaloides, aunque parece ser que nunca se han analizado. Además, existen dos especies rezagadas por su ausencia de interés académico en el mundo de la triptamina. Hay un árbol de Malasia, ***Horsfieldia supurba***, con 5-MeO-DMT presente en la hoja. Además, hay un artículo que comenta otro pariente de la ***Myristica***, el ***Osteophloeum platyspermum***, el cual contiene el éster metílico de la abrina, que se comenta más adelante en la sección de biosíntesis.

CAFÉ, TÉ, QUININA y PSYCHOTRIA. La familia de las rubiáceas.

Yo sé que el suministro mundial de café procede de las semillas de la planta ***Coffea arabica, C. canephora y C. liberica***; y el suministro mundial de té procede de las hojas de ***Camellia sinensis***. Estas dos bebidas representan más del 95% de las bebidas cafeínicas

consumidas en el mundo, y el conjunto restante lo agrupan las semillas de la planta de guaraná ***Paullinia cupana*** y la hierba de hojas de mate ***Ilex paraguariensis***. Hay cuatro sustancias psicoactivas que están muy por encima de las demás, en el sentido de que más de mil millones de usuarios las han utilizado. La cafeína es una de ellas. La mayoría puede adivinar que la segunda y la tercera son el alcohol y la nicotina (procedente de ***Nicotiana tabacum y N. rustica***). Aunque muy pocos adivinarían que la cuarta es la nuez de betel. La nuez en sí procede de ***Areca catechu***, que contiene la sustancia activa arecolina, y la hoja de betel que se mastica procede de la pimienta, ***Piper betle***. Increíblemente, la marihuana está ahí junto con la cocaína y el opio en segundo lugar. La quinina se menciona aquí sólo porque es el diluyente estándar de la heroína en la Costa Este de Estados Unidos. Esto se debe a la creencia de que la heroína pura es amarga, y con la adición de quinina, la heroína diluida es, efectivamente, amarga, y así se toma por auténtica. En el Oeste, la mitología dice que la heroína muy pura adormece la lengua, por tanto se añade benzocaína al montón de azúcar que rodea a la heroína, y de esta manera puede sortear las pruebas de campo del Oeste.

Las únicas plantas de esta familia que contienen DMT son las del género ***Psychotria***. Me sorprende muchísimo que los botánicos, hasta hace pocos años, no identificaran ni describieran la planta ***Psychotria viridis***, cuyas hojas son uno de los dos componentes esenciales en la elaboración de la ayahuasca sacramental. Verdaderamente se trata del 50% del mundo de la ayahuasca. Es una de las plantas más ampliamente usadas en dos de las religiones aceptadas en Brasil; una fuente rica y accesible de DMT (y NMT y un poco de N-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina), y aun así nunca se ha utilizado para alguna de las preparaciones de rapé. Sólo se ha utilizado en mezclas, nunca sola. Existen muchas especies íntimamente relacionadas con ***Psychotria*** que se han identificado y descrito en la flora brasileña, y ésta sería un campo fértil para explorar el alcance de la distribución de alcaloides. Uno de mis grandes sueños es agrupar un pequeño y compatible grupo de científicos curiosos que abarquen varias disciplinas, equipado con una barcaza de fondo plano con numerosos instrumentos, una buena librería, una cocina aceptable y una bodega de vino (si se

pudiese poner una en el fondo de la barcaza), pero sin teléfono o radio. Entonces, embarcarse en un año de viaje río arriba del Amazonas y navegar sin rumbo fijo por los sitios más recónditos, recogiendo y analizando y registrando para la posteridad. Hay tanta gente noble que está intentando parar el azote destructivo de la herencia amazónica a través de argumentos legales, o con maniobras financieras, o mediante las restricciones de venta de motosierras o fósforos. Una inocente barcaza representaría un enfoque totalmente diferente para la salvación de la selva tropical.

Los alcaloides coriantina y yohimbina de la planta ***Corymanthe johimbe***, y el alcaloide mitraginina de la ***Mitragyna speciosa*** se agrupan bajo el nombre de esta familia. Ambos poseen compuestos de actividad central que se han obviado o ignorado. Sus extractos aparecen ahora como medicinas herbales en los herbolarios.

LIMAS, LIMONES Y AMARGOS DE ANGOSTURA: La familia de los cítricos, *Rutaceae*

Ésta es una pequeña y bien conocida familia que lo tiene todo y que verdaderamente se merece estar en primera línea de la literatura de las triptaminas. Ésta es la familia que desprende los muchos aromas que están presentes en el especiero y los óleos de la paleta del artista para preparar combinados como el cóctel destornillador y el Bloody Mary. Existen docenas de plantas en esta familia que son superfuentes de DMT y, especialmente, de 5-MeO-DMT. Permitidme que empiece primero por las fuentes de DMT, construirlo desde aquí con nombres compuestos y después con otros alcaloides.

Las mujeres de Birmania utilizan una pintura amarilla para la cara que se conoce con el nombre nativo de *«tanaka»*. Este polvo se obtiene de los tallos de un árbol que en esa región se conoce como la manzana elefante o la manzana de madera, y su nombre científico es ***Limonia acidissima*** (o ***L. crenulata o Hesperethusa crenulata***). Se ha observado que es una fuente importante de DMT y de la acetamida de NMT y, curiosamente, de una carbolina, vis., 2-metiltetrahidroβ-carbolina. Tanto la DMT como la NMT están presentes en las hojas de ***Zanthoxylum arborescens y Z. procerum***, ambos primos hermanos de la chumbera o nopal. Aunque son la

corteza y las bayas de esta última planta (***Z. americanum***) la que posee la fama de actuar como estimulante circulatorio y para el alivio de la artritis y el reumatismo. También he oído que a esta planta la han llamado el garrote de Hércules. Otro género rico en DMT y que aun así encuentro dificultad en definir (llamada la especie ***Vepris***) es una fuente inusualmente rica en DMT. Existe un informe de que ***Vepris ampody*** contiene más del 0,2% de DMT, aunque existen otras especies en las que se conoce su uso médico y que contienen alcaloides, como por ejemplo las quinolinonas e isoquinolinas, pero no hay mención de triptaminas.

Es la 5-MeO-DMT la sustancia que debe estar más íntimamente identificada con las *Rutaceae*. Muchos usos médicos han evolucionado a lo largo de los años usando las rudas y toscas plantas del género ***Evodia*** (a menudo deletreado ***Euodia***, de la palabra griega que significa fragancia), ya que los tés elaborados con las hojas o flores son extremadamente aromáticos. Existe una tradición muy amplia desde las Filipinas hasta el Sudeste de Asia y China. Varias especies contienen alcaloides de las clases fenetilamina y carbolina (sinefrina y evodiamina) y las frutas y las raíces de ***E. rutacarpa*** contienen 5-MeO-DMT. Las hojas de ***Dutaillyea oreophila*** contienen hordenina y 2-metil-6-metoxiβ-carbolina además de 5-MeO-DMT, aunque las hojas de ***D. drupacea*** (un arbusto endémico de Nueva Caledonia) sólo contienen esta última base y en una proporción del 0,4%. De hecho, de un kilo de hojas pulverizadas, se aislaron 450 mg de una fracción alcaloide con un 98% de 5-MeO-DMT. La corteza y el tallo de ambas plantas son ricos en alcaloides de quinolina, pero no se detectaron triptaminas. Una historia sorprendentemente paralela se puede observar con otra planta de Nueva Caledonia; se trata de un arbusto poblado de unos 30 cm de altura que crece en las partes altas del monte Boulinda, conocido como ***Melicope leptococca***. Las hojas contiene el mismo espectro de alcaloides, pero la 5-MeO-DMT, aunque está presente al 0,2%, sólo representa el 35% del total. Sin embargo, otro de los alcaloides presente en las hojas muestra un paralelismo intrigante con la historia de la catinona. Se trata del análogo cetónico de la 5-MeO-DMT, a saber, 3-(N,N-dimetilminoacetil)-5-metoxiindol. Hay que admitir que está presente en cantidades pequeñas, pero desde el punto de vista

farmacológico, se trata de una triptamina totalmente inexplorada. Otro acontecimiento poco esperado de la 5-MeO-DMT está en las hojas de ***Pilocarpus organensis***. Quizás haya que tener cautela en este caso, ya que la planta ***P. jaborandi*** está íntimamente relacionada y es la fuente de producción del Jaborandi o Maranham. Este producto contiene la sustancia altamente colinérgica Pilocarpina, y que es un potente veneno en toda regla.

HARMINA Y HARMALINA
(Las familias Malpighiaceae y Zygophyllaceae)

Ahora entramos en la otra parte de la historia de la ayahuasca. He ofendido a un buen número de botánicos por llamarlos el «Grupo de los Cerdos Malos». No puedo pronunciar ninguna de las dos familias, ya que siempre he tenido dificultad con la letra «h», de pronunciarla con un sonido duro en vez de suave. Esto, unido al hecho de que sólo he leído, nunca oído, los nombres de estas familias, facilita el hecho de que pueda hacer payasadas. «Mal-piggy» está ahí, ¡y «zygo-fill» tampoco tiene desperdicio! Sólo añade «yea-see-ee» al final y ahí lo tienes. En realidad, la reputación que poseen estas dos familias reside en el papel que juegan como activadoras de la DMT presente en otras plantas. En la historia de la ayahuasca en Sudamérica, la planta ***Banisteriopsis caapi*** juega un papel esencial, al igual que lo hace la ruda siria (***Peganum harmala***) en el hemisferio norte. Estas plantas son las principales colaboradoras de esta bebida fascinante, y sus contribuciones se deben, en exclusiva, a las β-carbolinas (los alcaloides de la harmala) que están presentes. Estas sustancias sirven de inhibidores de las enzimas que protegen al cuerpo y que normalmente previenen que experimentemos cualquier actividad de la DMT al ser ingerida por vía oral.

Banisteriopsis caapi (de la familia *Malpighiaceae*) es una fuente rica en harmina (telepatina, yageína), harmalina (harmadina) y tetrahidroharmina (leptaflorina); aunque también contiene una variada y rica colección de otros alcaloides, mayoritariamente relacionados con las carbolinas. Una buena regla de nomenclatura a utilizar como guía para estos alcaloides es con respecto al prefijo «harm». Esto significa que existe un átomo de carbono unido en la

posición 1 y que cuelga de la parte inferior del anillo de la carbolina, al menos en la parte derecha del anillo, según se dibuja la estructura. Se trata de algo parecido a la localización de la isla de Tasmania, que es la isla que cuelga de la parte inferior derecha de Australia, al menos teniendo en cuenta la manera en la cual se dibuja en los mapas. Así, en la ***B. caapi*** hay varios compuestos con el prefijo «harm», que incluye el éster metílico del ácido hármico y su respectiva amida, y el ácido correspondiente a la harmalina (ácido harmálico). Todas estas sustancias contienen ese solitario átomo de carbono. Los alcaloides presentes, y que no poseen el átomo de carbono en la posición 1, generalmente llevan el prefijo «nor» en su nomenclatura, indicando que el átomo no está presente. Con un grupo carbonilo, se obtiene ketotetrahidronorharmina; con un grupo acetilo, acetilnorharmina.

Se han estudiado otras especies de ***Banisteriopsis***, aunque mayoritariamente desde el punto de vista botánico como componentes de la ayahuasca, antes que desde la curiosidad sobre su composición química. Una excepción a lo anterior es una especie con un gran interés potencial, la ***B. rusbyana***, a veces denominada ***B. cabrerana*** y ahora comúnmente llamada ***Diplopterys cabrerana***. Aquí uno se encuentra, sorprendentemente, una riqueza en triptaminas, siendo la DMT la más abundante; aunque también hay presencia de NMT, así como 5-MeO-DMT y bufotenina, y además hay una pizca encantadora de yin y yang relacionada con estas dos plantas tan distintas. Justo cuando uno encuentra una pequeña isla de yin en el centro del yang y viceversa, existe una traza de carbolina (N-metil-tetrahidroβ-carbolino) en la fracción triptamínica de la ***B. rusbyana*** y una traza de 6-metoxi-triptamina en la fracción carbolínica de la ***B. caapi***.

Una segunda fuente principal de alcaloides de harmala es la ***Peganum harmala***, o ruda siria (de la familia *Zygophyllaceae*). Contiene en gran parte harmina y harmalina, aunque hay presencia, en pequeñas cantidades, de otros muchos alcaloides (como por ejemplo vasicina y compuestos quinazolínicos relacionados), así como no sólo serotonina, sino también su isómero hidroxi en la posición 6, 6-hidroxitriptamina. Éstos se mencionan en el capítulo «Hoasca versus Ayahuasca», y probablemente no contribuyan en la acción global del extracto de la planta. El uso de la ruda siria se ha

hecho muy popular en la estructura de combinaciones nuevas y noveles dentro de lo que popularmente se conoce como ayahuasca. Aunque en las preparaciones de ayahuasca utilizadas en los actuales servicios religiosos en Brasil, la DMT procede exclusivamente de ***Psychotria viridis*** *(Rubiaceae)*, y la mezcla de harmina/harmalina, exclusivamente de ***B. caapi***.

OTRAS FAMILIAS

En esta sección comento otras familias que contienen DMT o algún análogo próximo, aunque se trata de algo poco transcendental. La mayoría se han dado a conocer no por su actividad biológica, sino por dar positivo en pruebas colorimétricas de identificación de alcaloides, o como algo inesperado durante algún estudio fitoquímico en busca de algo completamente distinto.

La familia *Acanthaceae* aporta una única planta activa. Aunque la mayoría de las fuentes vegetales individuales de los rapés de América del Sur se han incluido dentro de la colección ***Virola***, existe un género de plantas, ***Justicia***, que se sabe que son plantas activas de propio derecho, o como aditivos ocasionales para otras plantas de uso ceremonial. Muchos miembros de este género son hierbas y arbustos o matas, aunque algunos son árboles. Las hojas de la especie mejor estudiada, ***J. pectoralis***, de unos 30 cm de altura, contiene todos los compuestos necesarios para ser activa, NMT, DMT y 5-MeO-DMT. Sin embargo, existen artículos sobre su único uso como agente aromatizante para la elaboración de rapés populares; así que, en realidad, nadie sabe, en la actualidad, el alcance que estas triptaminas podrían tener en la actividad global.

La familia *Urticaceae* es más conocida como la fuente de ortigas. Se han estudiado varios géneros de este grupo con respecto a su contenido alcaloide, aunque en la mayoría no se ha observado la presencia de triptaminas, a excepción de la omnipresente serotonina. Aparentemente, ***Urtica pilulifera***, la ortiga romana, contiene bufotenina, pero ninguna de las plantas examinadas contuvieron DMT o 5-MeO-DMT.

La familia *Lauraceae* contiene laurel. No hay mención de DMT, aunque se sabe que están presentes algunas de las triptaminas estrechamente relacionadas. La variedad brasileña, ***Nectandra***

megapotamica, contiene NMT, principalmente en la corteza; y la variedad de Oregón y de la Costa Oeste de California (***Umbellularia californica***) contiene bufotenina. Las especies ***Persea*** estudiadas solo contienen serotonina.

La familia *Chenopodiaceae* se compone de pies de ganso y quinuas. Se han notificado trazas de NMT en varios géneros, que incluyen ***Arthrophytum leptocladum, A. wakhanicum, Girgensohnia dipteria, Haloxylon scoparium y Hammada leptoclada***, pero sólo en pequeñas cantidades; la búsqueda no merece la pena.

En la familia *Ochnaceae* hay un arbusto-árbol camerunés conocido como ***Testulea gabonensis***, que contiene DMT y NMT (y su formamida) en la corteza del tronco. En la familia *Aizoaceae*, se han notificado la presencia de DMT y NMT en algunas especies del género ***Delosperma***. Asimismo, en la familia *Polygonaceae*, hay un artículo sobre la presencia de DMT en la especie ***Eriogonum***.

Al realizar una actualización de los apéndices, me he tropezado con otra familia, *Loranthaceae*, que contiene la planta parasitaria del muérdago. Parece ser que sus bayas contienen 1-etiltriptamina, cuya farmacología se desconoce, pero que en realidad es un verdadero isómero de DMT, con un grupo 1-etil en vez de N,N-dimetil.

No conozco ningún uso nativo para estas familias. Estoy seguro de que hay pequeños tesoros ampliamente esparcidos que se me han pasado, pero en mi propia investigación de la literatura botánica, todas las familias restantes no han mostrado presencia de ninguna sustancia relacionada con la DMT.

Ésta ha sido una amplia aunque breve perspectiva general de la naturaleza omnipresente de una molécula muy sencilla, N,N-dimetiltriptamina, o DMT. Esta molécula está entre las sustancias químicas más pequeñas y sencillas del mundo de las triptaminas y es, esencialmente, la «T» del nombre de este libro, TIHKAL. Ha jugado y seguro que seguirá jugando un papel fundamental en la filosofía de la definición de las drogas y en el constante diálogo entre la medicina y las leyes. Por ejemplo:

¿Son las drogas «naturales» intrínsecamente más seguras o mejores que las drogas sintéticas? La DMT primero se sintetizó en el laboratorio y permaneció catalogada como droga «sintética»

durante dos décadas hasta que se identificó como fuente natural vegetal. Después, obviamente, pasó a ser una droga «natural». Nada cambió, excepto por la posición que tomaron los defensores de ambos lados. Una muestra de ambas fuentes, natural o sintética, nunca se puede purificar lo suficiente como para erradicar todas las huellas traza reveladoras de congéneres que definirán para siempre sus orígenes. Aun así, estas impurezas traza nunca se podrán argumentar como contribuidoras de la acción de la droga *per se*.

¿Se acabarán con el tiempo las fuentes naturales de DMT o se conseguirá eliminarlas para evitar su disponibilidad? Tal consecuencia es difícil de imaginar. Ya sólo en este capítulo hemos agrupado cientos de fuentes de DMT y esto, por extrapolación, implica que existen otras tantas ahí fuera y aún desconocidas. El proceso de identificación seguirá siendo difícil para los etnofarmacólogos, al igual que para los partidarios de su prohibición, ya que la potencial actividad de una planta encontrada en el campo no se puede determinar de forma tan rápida probando una hoja o mordisqueando una raíz. El hecho de que la DMT no sea activa por vía oral demanda que se utilice algún grado de sofisticación a la hora de inspeccionar nuevos candidatos.

Son los etnofarmacólogos los que están continuamente explorando y notificando nuevas plantas en Internet. Hay un conocimiento cada vez mayor del uso religioso de la ayahuasca en Brasil y la exportación de sus ideas hacia Europa y Estados Unidos. Hay una proliferación de libros cuyos autores saben expresar muy bien sus ideas y conocimientos, como por ejemplo McKenna, De Korne, Ott, Rätsch, Pendell, Stolaroff y muchos otros. Hay un reconocimiento abierto en varios países europeos de la validez, incluso del valor, de la investigación científica y de las indagaciones personales en la exploración de la propia consciencia de cada uno mediante cualquiera de los diferentes medios, incluido el uso de sustancias psiquedélicas. Esta honesta y sana opinión arraigará en Estados Unidos. Quizás esta revisión pueda proporcionar información útil al respecto.

Si la DMT tiene una función neurotransmisora o es un ligando válido en la química cerebral, ¿se podrá explorar fácilmente en futuras investigaciones? No en Estados Unidos, no mientras viva, me temo. Recordad que la investigación sin aprobación se prohibió

varios años antes de que se identificase su posible función neurotransmisora, y esta restricción nunca se ha levantado. El primer paso necesario sería abandonar el irreflexivo y descuidado agravamiento de las leyes que regulan las drogas y el control gubernamental de la investigación médica y científica. Se han comentado varias historias desalentadoras, describiendo las complicaciones a las que se han enfrentado a la hora de buscar y conseguir permisos oficiales para investigar con sustancias de la Lista I. No existe ningún indicador de que estos requisitos sean menos restrictivos en el futuro. Quizás se puedan realizar avances en otros países occidentales, en los cuales la posesión y la investigación con este tipo de sustancias es cada vez más aceptada. Pero dentro de Estados Unidos, las recompensas políticas derivadas de la creciente demonización de estas sustancias compensan, con creces, cualquier recompensa médica imaginable que se pueda obtener de sus estudios.

BIOSÍNTESIS

La conversión de una sustancia «A» en otra «B» es el arte de la síntesis, y la persona que logra esa conversión se le llama químico. El proceso habitual que se sigue es el siguiente: el químico consigue la sustancia «A», busca un vaso de precipitados, un agitador, un matraz, un baño de vapor y un condensador a reflujo, y lleva a ebullición «A» con esto y aquello durante algunas horillas, después filtra, extrae, concentra, destila y cristaliza. He tenido éxito, diría el químico, en sintetizar «B» a partir de «A» en el laboratorio, con un rendimiento del 67%, utilizando técnicas estándar *in vitro*. Esto es la química de síntesis, al menos para casi todos los químicos que puedas conocer y hablar en la Conferencia Semestral de la Sociedad Estadounidense de Químicos. El único ente vivo implicado en todo el proceso es el químico, que está de pie junto a la mesa de laboratorio, pesando esto y pipeteando aquello, y lleva su producto final a lo largo del pasillo al farmacólogo o al abogado de patentes. El producto final «B», el objetivo logrado, no tiene otra relación con procesos vivos; de hecho, fue concebido sobre una servilleta de coctelera y su útero fue un vaso de precipitados.

Pero el químico podría haber convertido «A» en «B» de una

manera completamente diferente. ¿Qué pasaría si hubiese disuelto «A» en un vaso con agua o lo hubiera empaquetado en una cápsula de gelatina, y se la hubiera tragado? Su cuerpo es el vaso de precipitados y su hígado o pulmones proporcionan la capacidad sintética para la conversión deseada. Después, recoge su orina durante las siguientes 48 horas y extrae, concentra, destila y cristaliza. Ha sintetizado «B» a partir de «A», con un 67% de rendimiento, utilizando técnicas estándar *in vivo*. No se usaron recipientes de vidrio (*vitro*), sino que el cuerpo humano (*vivo*) fue el vaso de precipitados. Todos los bioquímicos y los farmacólogos presentes en la Conferencia Semestral de Farmacología y Terapia Experimental en Boston hablarán y discutirán sobre metabolismo, bioconversión y el papel de esta isoenzima o de aquella enzima. Sigue siendo el arte de la síntesis, pero apela totalmente al organismo vivo.

Existen muchos niveles intermedios en la reacción química en los que uno se podría preguntar si, efectivamente, se está usando un proceso vivo. Este capítulo entero trata de organismos vivos: hongos, corales, algas marinas, hierbas, flores, árboles, ranas.

Se puede aprender de la naturaleza, se puede estudiar un árbol y descubrir sus patrones de crecimiento y maduración, y llegar a profundizar en el tema mediante mucha paciencia. Esto es sin duda alguna la síntesis in vivo. Llegas a conocer a la entidad viva y eliges unirte a ella en su mundo. Pero ¿qué pasaría si uno fuese a utilizar a un ser vivo, o alguna preparación que ha formado parte de un sistema vivo, pero lleva a cabo la reacción en un recipiente de vidrio? ¿Y qué pasa con la elaboración del vino mediante el crecimiento de levadura en una solución azucarada? ¿O la incubación de tu material de partida «A» con un cordón umbilical desechado o no procedente de una oveja recién nacida? ¿Qué pasaría si se aísla la fracción enzimática del hígado de un conejo vivo y se utiliza como reactivo químico? ¿Son estos procesos *in vitro o in vivo*?

Quiero cerrar este capítulo con tres ejemplos del ocaso químico que son, en esencia, ilustraciones de la imposición del hombre sobre los sistemas vivos naturales. Están localizados en algún lugar entre el mundo natural (el organismo vivo) y el mundo inanimado del laboratorio (en el matraz dentro del baño de vapor).

Ejemplos elocuentes de esto son los preciosos artículos sobre la síntesis de indoles que se realizaron en Alemania durante los últimos años. Visualizar el vigoroso crecimiento del cultivo del micelio que está sintetizando psilocina mediante la unión de la DMT natural obtenida de su dieta con una enzima esencial aunque no muy específica que posee la capacidad de insertar un grupo hidroxilo en la triptamina. El micelio posee el conocimiento de cómo 4-hidroxilar algo, aunque no le importa demasiado lo que sea ese algo. Resulta que es la DMT la diana disponible para esta habilidad presente en el hongo natural. El producto es 4-hidroxi-DMT o psilocina, y esto es lo que el organismo produce, porque esto es todo lo que se puede producir. Hay un material de partida, hay una habilidad de síntesis y hay un producto final; y este producto es el que confiere importancia y sustancia a los hongos biológicamente activos, ya crezcan en el campo o en el laboratorio. Ahora, vamos a manipular las cosas un poco. Mantengamos esta pequeña fábrica de hongos, pero eliminemos la DMT y lo sustituyamos por algo parecido, la DET (N,N-dietiltriptamina), que se trata de un compuesto interesante y un psiquedélico activo, identificado por primera vez por los laboratorios Sandoz, pero que es un compuesto desconocido en la naturaleza. Apostaría a que si se rociara el micelio con MIPT (N-isopropil-N-metiltriptamina), el sistema enzimático produciría 4-OH-MIPT, que es tan potente como la psilocina, y no identificada en ningún sistema legal de ningún país que conozca. Se está explotando un proceso natural proporcionándole un material de partida no natural, y permitiendo que genere un producto que es intrínsecamente no natural. Los hongos que lo producen no saben que están siendo los vehículos de semillas alienígenas.

Se me ocurrió pensar que había tocado un punto fascinante de la ley. La ley federal no especifica qué hongos son los ilegales, sino que son los compuestos de los hongos, es decir, psilocina y psilocibina, los que están explícitamente especificados en la ley escrita. Sólo hay cuatro plantas escritas en la ley, aunque han colado otras dos usando triquiñuelas. Estas plantas son, en la Ley de Control de Sustancias de 1970, el Peyote, la Marihuana, el Opio y la Coca. Tanto ***Tabernanthe iboga*** como ***Catha eludis*** se añadieron por maniobras administrativas, y ninguna de estas inclusiones ha

sido cuestionada legalmente. Pero ¿y los hongos? La especie ***Psilocybe*** no está registrada en ninguna parte de la ley. No son ilegales. Si existen cosas que contienen sustancias ilegales (y, en efecto, psilocina y psilocibina están en la Lista I), entonces, representan el empaquetado por el cual estas sustancias químicas se transportan o están disponibles. Pero pensemos por un momento. Si un hongo de un género travieso sólo tuviera índoles no listados, ¿por qué no se podría tener en posesión con total inmunidad? El Proyecto de Ley de Control de Sustancias Análogas de 1986 podría suponer un nuevo obstáculo, pero el fiscal tendría que probar que ha habido una producción de una sustancia química que se sabía que era básicamente similar, en acción, a la psilocina; y, para que este acto de síntesis constituyese un acto criminal, el producto tendría que haberse dirigido hacia el consumo en humanos. Qué argumento de inocencia tan interesante. ¿Quizás los juicios hiciesen referencia a este libro? Si lo hacen, siempre se puede argumentar que este libro es de ciencia ficción.

Consideremos un segundo ejemplo con respecto a este diálogo in vitro/in vivo. Uno de mis primeros mentores fue un profesor de Química medicinal en San Francisco, quien había pasado parte de su período de poslicenciado en Italia, en el laboratorio de un profesor de Microbiología. Estuvo aprendiendo el proceso de preparación y uso de los medios de cultivo para el crecimiento de clones de hongos. Uno de sus descubrimientos fue que había especies poco comunes dentro del mundo Ergot que podían crecer fácilmente en pequeñas cubas de caldo. Según recuerdo, una de estas especies fue la denominada ***Claviceps paspali***. Un litro de este medio estéril, inoculado con una sonda limpia de este organismo produciría cientos de miligramos de la propanolamida del ácido lisérgico. Según recuerdo (ya han pasado unas décadas) la ebullición de este alcaloide en tolueno separaría el aminoalcohol y produciría ácido lisérgico, el cual podría convertirse, con el cuidado apropiado, en unos cuantos miligramos de LSD. Dios mío. ¿Un litro de pegote dando lugar a unas cuantas miles de dosis de LSD? Mi amigo no fue consciente de esa posibilidad, ni entonces ni incluso ahora, pero indica que el acceso a tartrato de ergotamina exógena no es un preámbulo esencial para la síntesis de sustancias ilegales.

Comentemos todavía un ejemplo más. Virtualmente todas las

síntesis vegetales de derivados interesantes de la DMT tienen su origen en el aminoácido triptófano. Para hacer esta transformación, la planta tiene que seguir uno de los dos caminos posibles.

Bien mediante una descarboxilación del triptófano para producir triptamina seguida de una metilación, o bien mediante una metilación del triptófano seguida de una descarboxilación; y si debe haber una sustitución aromática (digamos, 5-hidroxilación), esto puede ocurrir en una etapa intermedia. Cada uno de estos dos caminos necesarios se puede lograr mediante sistemas enzimáticos denominados, como es lógico, descarboxilasas y N-metil-transferasas. En resumen, uno puede pasar del triptófano a la DMT mediante un proceso enzimático que añada grupos metilo, bien antes o bien después de la descarboxilación.

El triptófano es el obvio material de partida para esta particular forma de bioconversión a DMT. Se trata de un aminoácido esencial, un bloque estructural proteico arquetípico y un sedante seguro y universalmente aceptado, muy barato y disponible desde hace muchos años en cualquier herbolario o tienda naturista. Más tarde, hace unos años, una multinacional japonesa logró reducir su receta de producción en una etapa; entonces, un subproducto reactivo se quedó como traza contaminante y se formó una impureza tóxica que dio lugar a un problema llamado síndrome de eosinofilia-mialgia. La gente enfermó, se identificó la fuente, se eliminó el atajo de síntesis y el producto estuvo de nuevo disponible sin receta médica. Sin embargo, durante el período de contaminación, la FDA ordenó una restricción total de disponibilidad de triptófano en las ventas del aminoácido y, a pesar del reconocimiento general de que la crisis ya había pasado, las ventas a los herbolarios o a los ciudadanos en general sin prescripción ya no se volvió a permitir. Todo esto se comenta más en detalle en la descripción de la receta de la triptamina.

Consideremos los triptófanos N-metilados. Los aminoácidos alcaloides monometilo y trimetilo se encuentran comúnmente en los pequeños setos o arbustos tropicales y en las parras de las leguminosas. Al N-metil-triptófano se le denomina abrina. Tanto la abrina como el abrín proceden de las semillas de una planta extremadamente venenosa, Abrus precatorius, la cual se ha agrupado con otras varias plantas de semillas rojas en la sección de

las leguminosas comentada anteriormente. En esa sección hablé de semillas y plantas; aquí estoy hablando de compuestos. Existen tres palabras muy similares: «abrina» es el aminoácido; «abrín» es un aislante proteico. «Abrus» es el nombre original del Código Farmacéutico Británico para las semillas actuales y es, por supuesto, el nombre del género de la planta. Muy poco se ha notificado sobre el aminoácido abrina, salvo que puede estar presente en la semilla hasta en un 5%; sin embargo, el aislante abrín se compone de proteínas que son muy específicas con respecto a su efectividad en la hemaglutinación y citotoxicidad. La dosis letal de abrín para un ratón mediante inyección puede rondar un microgramo. Se ha dicho que la dosis letal con este material para un humano es menor a un miligramo, o quizás suficiente con la cantidad que contiene una de estas semillas tan coloridas y atractivas.

Por encima de esto, uno tiene que tener en cuenta el triptófano trimetilado, la sal cuaternaria del N,N,N-trimetil-triptófano, la betaína del triptófano y el homólogo monometílico abrina, el cual está presente en las semillas de regaliz americano (***Abrus precatorius***); y también en la hoja, el tallo y la raíz de esta planta. También está presente en las semillas de la lenteja comestible ***Lens culinaris, Pterocarpus officinalis*** y algunas especies de ***Erythrina*** (de la sección del fríjol rojo), las cuales son más conocidas como las eritroidinas. También se sabe que procede de varias especies de un género *Malvaceae* no relacionado denominado ***Sida***. Existen ***S. acuta, S. cordifolia, S. rhombifolia y S. spinosa***, todas de la familia de la malva; todas con hipaforina o su éster metílico en la raíz o en el tallo o en la hoja. Este derivado cuaternario del triptófano es especialmente tóxico, siendo un veneno convulsionante, y debe ser muy respetado en toda manipulación de extracción que se lleve a cabo con las plantas. Aun así puede colarse, en cantidades traza, en lugares comunes como por ejemplo la raíz de algunas leguminosas del género ***Glycyrrhiza***, la cual es, por un lado, la fuente del aromatizante dulce, regaliz, y aun así se ha observado que contiene cantidades considerables de hipaforina.

Estos dos triptófanos metilados, el mono— y el tri—, también se han aislado de fuentes vegetales como sus ésteres metílicos. Se sabe que el éster metílico de la abrina está presente en la ***Sida cordifolia***. Otra posible rica fuente es el guisante venenoso de Australia. Existe

un grupo de leguminosas del género ***Gastrolobium*** que localmente se conocen como el veneno de esto y el veneno de aquello; está el arbusto venenoso, el veneno de la hoja estrecha, el veneno del campeón del laurel, el veneno de abrojo, el veneno de púa o espina, el veneno *Crump-leaved*. Existe un artículo específico de ***G. callistachys*** que menciona la presencia del éster metílico de la abrina. Se ha aislado el éster metílico de la hipaforina del ***Abrus precatorius***. Curiosamente, el N,N-dimetiltriptófano, el homólogo que será el precursor directo mediante descarboxilación, es bastante raro en el mundo vegetal. Sé que existe un artículo sobre su éster metílico que está presente en la hoja y el tallo de la leguminosa ***Pultenaea altissima***.

El paradigma de estos triptófanos metilados es para reforzar el argumento de que podrían servir como precursores biosintéticos de las triptaminas metiladas. Existen algunos artículos muy prometedores sobre la síntesis de DMT a partir de cultivos en suspensión de líneas celulares específicas de la planta Doncella, ***Catharanthus roseus***, donde el uso «no natural» de enzimas específicas se ha utilizado en la síntesis in vitro de alcaloides que no son naturales de la planta Doncella. Incluso la hipaforina cuaternaria tipo betaína (en ***Lens culinaris***) puede eliminar la trimetilamina metabólicamente, dando lugar a un posible precursor de síntesis, el ácido indolacrílico.

Un último comentario. Hace casi cuarenta años un investigador en el Instituto Nacional de Salud Mental, en Maryland, descubrió una enzima en el pulmón del conejo que podría transferir un grupo metilo a una triptamina procedente del aminoácido donante, la S-adenosil-metionina. Con este sistema, la serotonina pasa a N-metilserotonina; la N-metilserotonina pasa a bufotenina, la triptamina pasa a N-metiltriptamina y la N-metiltriptamina pasa a DMT. Esto fabricaría una maravillosa caja negra. Obtén dos preparados enzimáticos, uno que pueda metilar S-adenosil-homocisteína a S-adenosil-metionina y otro que pueda regenerar S-adenosil-homocisteína mediante la transferencia del grupo metilo a la amina disponible. Dos catalizadores en una cámara a 37 ºC, con una espita que vaya añadiendo triptamina por la parte superior y otra que vaya liberando la DMT por la parte inferior. ¡Así es la ciencia! Dejaré los detalles a los ingenieros.

Esto han sido unas pinceladas multidisciplinares sobre muchos senderos diferentes de la ciencia. Cada uno de ellos presenta información objetiva que puede ser valiosa en el entendimiento de la relación entre nosotros y las sustancias químicas, entre nosotros y la naturaleza. Tendemos a desanimarnos cuando vemos que las barreras, legales y sociales, se vuelven cada vez más inflexibles. Pero nada se convierte en piedra inmutable. El Muro de Berlín jamás caería, y cayó. El Imperio Diabólico de la Unión Soviética fue un enemigo incontenible. Hoy ya no existe. Y la Guerra contra las Drogas debe perseguirse con creciente vigor hasta que se gane. Quizás mañana se declare su fin, y, aunque sea ganada o perdida, será de forma imprevista o inesperada. Nuestros esfuerzos deben ser discretos pero constantes. Como Samuel Johnson dijo una vez: «Pocas cosas son imposibles con diligencia y destreza».

CAPÍTULO 16 / HOASCA VERSUS AYAHUASCA

Habla Shura

Dejadme comenzar explicando el título de este capítulo: «Hoasca versus Ayahuasca». La distinción entre estos dos nombres tiene que ver, en parte, con la historia pasada y, en parte, con su uso actual, además de la necesidad de canonizar estos materiales con letras mayúsculas. Bien sencillo, aunque no completamente exacto, la elección del nombre a utilizar refleja de forma implícita dónde vive uno. Puede que sólo sea que hoasca es el nombre portugués para la bebida y el nombre original español para esta bebida fuese ayahuasca. No estoy del todo de acuerdo con esto, ya que he oído que personas expertas en ambos idiomas utilizan mucho ambos términos. Esto se complica aún más teniendo en cuenta que me han comentado que el propio nombre «hoasca» es propiedad de la iglesia brasileña UDV (Unión del Vegetal). Ningún sacramento, incluso elaborado con las mismas plantas y la misma receta, puede tener el nombre, a no ser que tenga la bendición del maestro Gabriel, y la administre algún maestro de prestigio de la UDV. Esto podría explicar el uso del sufijo de ayahuasca, «huasca», utilizado en términos sintéticos como farmahuasca y gaiahuasca (combinaciones de plantas sin hoasca), farmahuasca (combinaciones de fármacos comercializados) y endohuasca (combinaciones de sustancias presentes en el cerebro de forma natural); y no hace mucho he visto esta palabra usada de manera creativa como en acaciahuasca y mimosahuasca (de las hojas de los árboles de acacia y mimosa). Por ello supondré que si alguien, en alguna parte, mezcla rapé de yopo con flores de la pasión para obtener un brebaje experimental, lo llamará anadenantherahuasca o, quizás, passifloraincarnatahuasca. ¡Basta ya! Lo que pretendo es utilizar el término hoasca para representar la bebida original sin la aprobación papal, y utilizar el término ayahuasca para los temas no relacionados con el Amazonas.

Durante una reunión hace poco le oí decir a un ponente

procedente de una de las culturas de la hoasca pronunciar esta palabra no con dos sílabas (huas-ca) o con cuatro sílabas (a-ya-huas-ca), sino que en unas dos sílabas y media; el resultado es algo parecido a «a-huas-ca» y «ai-huas-ca»; pero, claro, se trataba de un neoyorquino, y no había manera de poder diferenciar las vocales de su peculiar acento de Manhattan del Norte y de cómo había percibido el acento brasileño original.

Otra dirección que ha tomado la separación entre las palabras hoasca y ayahuasca, y que es el tema de este capítulo, ha sido la pérdida de la identidad de la composición de la bebida. En su uso nativo en el Amazonas, en las culturas nativas indígenas y religiosas, se hace referencia, por supuesto, a la ayahuasca; aunque también recibe otros muchos nombres. Existen nombres como caapi, legé, yajé, mihi, dapa, natema y pinde, aunque algunos de éstos se pueden usar para referirse no sólo a la bebida, sino a los componentes de la bebida. Los términos «daime» y «vegetal» son los nombres informales utilizados dentro de las dos iglesias que comentaré más adelante. Hoasca sigue siendo el nombre más ampliamente reconocido dentro del contexto cultural brasileño moderno e implica una composición prescrita estricta. Aunque según su popularidad ha traspasado fronteras y el concepto de mezclar dos sustancias se ha extendido y al mismo tiempo deformado, es el término ayahuasca el que predomina. A lo largo de estos últimos años este término se ha extendido ampliamente, adquiriendo una connotación casi mística. La cantidad de investigación no científica en este campo es sorprendente, y está sucediendo en la actualidad en muchos países del mundo, incluido Estados Unidos. Cada mes, más o menos, me entero de otra combinación de plantas o productos químicos, o ambos, que se han probado con resultado positivo; y a la que también se llama ayahuasca. No me puedo ni imaginar el número de ensayos caseros que se hayan realizado y que hayan fracasado.

Durante los últimos años ha surgido una popularidad adicional procedente de la tendencia creciente de la «Nueva era» de nuestra sociedad; de aquéllos con una filosofía visionaria, de medicina natural, de Gaia, de salud naturista, para buscar y cuidar las culturas nativas de los bosques tropicales o de los desiertos áridos y estériles como la última fuente de la sabiduría de la naturaleza.

Libros sobre estilos de vida alternativos, búsquedas de visiones y desarrollo personal han acuñado palabras como por ejemplo chamanismo, curandero y ayahuasquero, y ya son parte de nuestro vocabulario actual. Recientemente se han publicado libros especializados, como por ejemplo *Análogos de la ayahuasca*, de Jonathan Ott; *Ayahuasca Visions*, de Luis Eduardo Luna y Pablo Amaringo. Dudo que se haya escrito algún libro sobre los temas de la etnobotánica o chamanismo en los últimos veinte años que no haya incluido al menos un comentario extenso que hable de la ayahuasca y de los ayahuasqueros.

Los orígenes de la ayahuasca son antiquísimos; tiene una tradición de uso que precede a cualquier registro escrito. Es parte de las religiones ancestrales y de las costumbres curativas de los pueblos nativos que viven a lo largo de la zona del Amazonas, desde Brasil hasta las zonas más norteñas de Colombia, Ecuador y Perú. Se han publicado muchos artículos sobre su uso en el chamanismo, particularmente en rituales de curación. Desgraciadamente, a muchas de las personas que han definido la cultura allí se les ha privado de representación y se les considera en la actualidad como ciudadanos de segunda clase porque carecen de la cultura occidental y de representación política. No, en realidad es mucho peor. En opinión de muchos sudamericanos, los indios nativos son mugrientos, estúpidos y vagos, y sin duda alguna retrasan el progreso.

Se puede presentar cierta ambigüedad con el uso actual de la palabra ayahuasca. En el Amazonas peruano, el término se puede usar, incluso en la actualidad, para representar la bebida elaborada sólo con la planta ***Banisteriopsis caapi***, y el nombre se usa para referirse a la planta y a sus extractos. De hecho, el origen de la palabra «ayahuasca» procede de los indios quechuas, para quienes significa «vid de las almas» o «liana de los muertos». Existen otros nombres en otras regiones: yagé en Colombia ha proporcionado el nombre yageína para el alcaloide extraído (que también se ha denominado telepatina, por sus presuntas propiedades telepáticas). Los principales alcaloides que se han identificado en la planta son harmina, harmalina y tetrahidroharmina. Estos compuestos se describen de forma separada en la sección de las recetas de este libro. No hay DMT presente en el yagé.

Como brebaje, la ayahuasca se utiliza mucho en la parte amazónica de Perú, Ecuador, Colombia y Brasil. Su uso médico y social depende más de sus propiedades purgantes que de su actividad visionaria. Se le ha llamado también «la purga» o «la limpia». A la ayahuasca se le ha denominado con otros nombres, como por ejemplo *camaramti o chaua*, que hacen referencia al desagradable color marrón del producto final, o a la adición de otras plantas, llamadas generalmente «misha». En muchos casos, los informes de trabajo son sociales o antropológicos y la identidad de toda planta adicional no se documenta. Un aspecto importante que conviene mencionar es que es necesario distinguir los procesos curativos que se describen en el mundo chamánico de los usos religiosos que se describen más abajo. En el contexto cultural original, es el chamán quien toma ayahuasca para diagnosticar y tratar al paciente. Parte de esto se sigue viendo en el uso religioso actual (curación grupal), aunque en los últimos años es también el paciente el que participa en la curación al tomar el brebaje.

Hoasca, un subgrupo del amplio mundo de la ayahuasca, es el término que se relaciona con su uso religioso. Es la adición de dos plantas con nombres y apellidos. Este brebaje se elabora mediante la cocción de la corteza de la planta ***Banisteriopsis caapi*** y las hojas de la planta ***Psychotria viridis***. La hoasca es sencillamente la decocción que queda tras la decantación de los extractos acuosos para separarlos de los residuos insolubles; entonces se reduce hasta obtener un sedimento espeso marrón. Los profesionales más conocidos en la elaboración y uso de la hoasca son los miembros de varias órdenes religiosas situadas en el centro de Brasil. Dos de las más conocidas se hacen llamar UDV y Santo Daime, y observando estos dos grupos se pueden obtener puntos de vista reveladores con respecto a la hoasca.

La iglesia de la Unión del Vegetal es la más numerosa y popularmente se la conoce como la UDV. El Santo Daime es una organización menos numerosa, y existen otros grupos mucho menos numerosos, como por ejemplo A Barquinha y la Comunidata 2000. Éstos últimos también utilizan alguna forma de hoasca sacramental, pero no los comentaré aquí. Las dos iglesias más numerosas que quiero comentar poseen sus propias filosofías, sus propias estructuras y su propio vocabulario.

La UDV la fundó, en los años sesenta, un trampero de caucho llamado Gabriel, el cual probó la ayahuasca y supo apreciar sus propiedades mágicas. Gabriel inspiró a personas con antecedentes europeos, indígenas y afroamericanos, y éstas fueron denominadas de forma colectiva como caboclos. Esta nueva iglesia, la UDV, nació de una combinación de fragmentos procedentes de la mitología primitiva con algunos aspectos no sólo de las creencias católicas, sino también de los dioses y de los espíritus de la jungla. La UDV ha mantenido una confianza absoluta en lo sagrado de las plantas de la jungla. El símbolo de esta resíntesis es la bebida sagrada hoasca. La iglesia posee aproximadamente unos 6.000 miembros y compuesta de un número cada vez más creciente (en la actualidad 55) de capillas y templos que se denominan núcleos. Los miembros de la congregación de la UDV pertenecen a la clase media-alta, con buenos ingresos y buenas casas y al líder de cada congregación se le conoce como Mestre. La congregación incluye médicos, abogados, banqueros, políticos y otras personas con niveles profesionales parecidos. Ellos se enorgullecen de haber sido capaces de controlar lo que ellos consideran como debilidades de la personalidad, como por ejemplo el tabaco y el alcohol.

La iglesia del Santo Daime es más antigua, fundada en los años treinta, también por un grupo de caboclos. Su nombre completo oficial es «La doctrina del Santo Daime» y a sus miembros se les llama daimistas. Existen unas ocho o nueve sectas separadas, mientras que la UDV tiene sólo una, que se llama Unión. Cada secta del Santo Daime se compone de un número de comunidades, también llamadas núcleos y que se mantienen principalmente de actividades agrícolas o de negocios pequeños y medianos. Los líderes de cada unidad se llaman Padrinos, que son las personas que están más desarrolladas espiritualmente. Sus miembros proceden más de la clase obrera y son más informales en sus relaciones sociales, trayendo invitados a las ceremonias y siendo más indulgentes con respecto al tabaco y a la sociabilidad. Aunque la hoasca, el Daime, sigue teniendo un papel predominante en esta sociedad, en vez del alcohol. Al igual que la UDV, la sanación se considera como el objetivo único de la iglesia. Las enfermedades son más que acontecimientos corporales, ya que frecuentemente se relacionan con la mente y, por este motivo, deben curarse con la

mente. Pregunté a varias personas por el origen del término Santo Daime y me dieron respuestas diferentes. He oído que es realmente el nombre de un santo, o que procede del verbo dar, y así significa realmente Santo Dame; o que Santo es una forma de la palabra sagrado, o incluso quizás salud, y la alusión hace referencia a los propósitos curativos médicos y significaría «dame salud». Los daimistas llaman «daime» a la hoasca.

Aunque en Brasil siempre ha existido una política bastante conservadora con respecto a las drogas y su uso, la positiva posición social y la postura curativa de ambas iglesias, especialmente en vista de sus notables éxitos en la reducción o abandono del uso de alcohol, han conseguido que el gobierno apruebe la hoasca como un sacramento religioso aceptado legalmente. Esta aprobación de facto del uso de una sustancia psicoactiva en un contexto religioso se ha visto como un precedente muy valioso, por muchas personas en Estados Unidos, para la aceptación social de una filosofía similar en este país. Se han realizado movimientos para formar ramas de estas iglesias en EE UU. No hace falta mencionar que habrá muy poca publicidad sobre el aspecto de la hoasca hasta que haya una aceptación general de estas actividades como religiones auténticas.

Existen dos plantas específicas que se usan de forma conjunta en la elaboración de la hoasca; éstas son la ***Banisteriopsis caapi*** (originalmente, ***Banisteria caapi***) y la ***Psychotria viridis***. La ***B. caapi*** es una liana que la UDV considera como la parte masculina de la hoasca y la denominan «la fuerza». Mariri es su nombre popular. El Santo Daime la denomina Jagube; contiene varias β-carbolinas que son inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO), que permiten que la DMT del segundo componente de la hoasca pueda ser activa por ingesta oral de una forma efectiva. La liana se machaca hasta dejarla en polvo y pasta, que se denomina po y befeçao. Hace poco me he enterado que existen dos variantes bien diferenciadas de ***B. caapi***, y que es posible que no se hayan descrito variantes individuales en la literatura botánica. Existe una forma lisa de la liana llamada *«tukunaca»* y que predomina en las zonas más frescas del sur de Brasil. Otra variante posee grandes nódulos donde se produce la ramificación; se le llama *caupurí* y predomina en la Amazonia. Al trasplantar una liana al hábitat natural de la otra, se mantienen las características específicas, lo que sugiere que

existe una verdadera distinción genética. La hoasca elaborada a partir de *caupurí* proporciona un espectro más amplio de síntomas tóxicos que la variante *tukunaca*. Los efectos secundarios, como vómito y diarrea, nistagmo y temblores musculares pueden ser intensos, lo que sugiere una composición de alcaloides más fuerte, o incluso diferente.

La ***P. viridis*** es la segunda planta de la hoasca. Es un arbusto, y sus hojas se consideran como la mitad femenina del duo. Se le ha denominado «la luz» y su nombre más común es Chacrona, o Chacruna, en la UDV. En el Santo Daime la planta se llama la reina y sólo las mujeres pueden manipular sus hojas. Es la planta que aporta la N,N-dimetiltriptamina (DMT) de la hoasca, y que es la sustancia que se cree que proporciona los efectos psiquedélicos.

Los detalles sobre la preparación de la hoasca (se trata de un ritual conocido como «Preparo» en la UDV, y «Feitio» en el Santo Daime) varía entre los grupos, aunque los pasos fundamentales son simples y directos. Éstos son extracción, separación y concentración. Los tallos y las ramas de la ***B. caapi*** se machacan bien para que se desprenda la corteza, y la masa pastosa se añade a ollas grandes (normalmente de aluminio) junto con las hojas de ***P.viridis***. Se añade agua y se lleva a ebullición hasta que el extracto es de color negro. Entonces se separa la fase líquida y los extractos contenidos en el agua clara se reducen hasta obtener un residuo oscuro, de sabor desagradable, que se llama hoasca.

La UDV denomina a los efectos producidos por la hoasca como «burracheira» o la «fuerza extraña». La bebida en sí, la hoasca, se denomina familiarmente cha (té) o vegetal. La calidad de un lote de té normalmente se valora en función de su fuerza o su luz, o ambos.

Aunque se han realizado muchos análisis de los dos componentes vegetales de la hoasca, la composición de la droga *per se* es relativamente desconocida. Sería necesario realizar un análisis sobre los posibles cambios que podrían afectar al contenido alcaloide en respuesta a las etapas de extracción y concentración que conllevan su tiempo y que se realizan al aire libre. Además, si la hoasca final se mantiene a temperatura ambiente durante un tiempo, en efecto se producen fermentaciones de inoculaciones inesperadas, aunque aparentemente no se aprecian cambios detectables en el contenido de alcaloides.

Varios análisis del «daime» procedente de distintas fuentes del Santo Daime han mostrado constantemente los dos alcaloides carbolinos, harmina y tetrahidroharmina, en cantidades apreciables, acompañados de menores cantidades de DMT. También se han observado menores cantidades de harmalina. En un análisis, al realizar un examen microscópico, se observaron cantidades considerables de células de levadura y fúngicas.

En la UDV, el té sólo se consume dentro del contexto ritual, llamado sesión. Estas sesiones tienen lugar cada dos semanas. El líder de la iglesia, el Mestre, administra a cada participante una sola dosis de hoasca que se consume de una vez. La primera parte de la experiencia, que se realiza sentado, con los ojos cerrados y acompañado de música, es cuando se pueden experimentar visiones. Es en ese momento cuando se experimentan los efectos purgativos de la hoasca; vómitos y diarrea son comunes. El participante es atendido por miembros de la iglesia. Después de esto, tiene lugar la «limpieza espiritual», que es la expresión del componente «fuerza» de la bebida. Este período se denomina «miraçao» y se considera como una distracción; puede durar unas dos horas. Estos factores se vuelven menos intensos con frecuentes exposiciones a la hoasca. Entonces, el estado mental se vuelve muy claro y nítido, con un elevado sentido de la presencia, normalmente acompañado de temblores musculares. Es durante este período cuando se produce una interacción constante entre los participantes y con el Mestre. Éste es el componente «luz» de la bebida. Se formulan preguntas y se dan respuestas; hay un constante intercambio de ideas, se cantan canciones y se produce mucha alegría. El Mestre entonces cierra la sesión con una canción. Después de esto, hay un período de tiempo dado para que la gente hable entre ella y la congregación se dispersa a eso de la cuarta hora.

La relación existente entre el período «miraçao» y el resto del servicio se puede ver en los siguientes comentarios realizados por un usuario:

> «Cuando conocí a la UDV, me quedé asombrado, y todavía lo estoy, con su nivel de organización, de investigación, con su interconexión y su amor fraternal. Siempre estaré agradecido y en deuda con ellos por todas las

cosas que aprendí y experimenté. Las primeras sesiones fueron muy poderosas y agrupan muchos aspectos de todo mi trabajo anterior. Aunque al continuar aprecié que estas experiencias tan intensas se volvieron menos frecuentes y la mayoría fueron leves. Empecé a observar los patrones de náusea y vómitos y comencé a poner en duda que los lotes de té estuviesen relacionados con esto. Los miembros ortodoxos de la iglesia sienten que esta náusea es una forma de purificación, detoxificación, penitencia o incluso castigo, y yo personalmente creo que las visiones me distraen y no me dejan escuchar el mensaje del sacramento y tengo que sufrirlas hasta escuchar la voz verdadera».

Las ceremonias del Santo Daime utilizan el mismo té, al que denominan «daime», pero su estructura es bastante diferente. El ritual se llama «hinário» y el daime se administra a intervalos de aproximadamente dos horas. Las canciones se entonan de forma colectiva durante toda la ceremonia y se baila al mismo tiempo; se trata de un baile llamado «bailado» y que consiste en un movimiento constante, sincronizado y repetitivo.

Los supervisores impulsan a los bailarines cuando empiezan a sentirse cansados y quieren descansar. El hinário se realiza alrededor de una mesa central con forma de una estrella de seis puntas. Los rituales especiales tienen lugar periódicamente, y se llaman «Concentraciones» y «Trabajos de Estrella». Una concentración ocurre dos veces al mes y, como en el hinário, el daime se consume a intervalos periódicos. Los participantes se sientan en posiciones fijas (cabeza alta, espalda recta, brazos y piernas extendidos, sin cruzar) y mantienen silencio durante períodos de hasta una hora. De este modo, se consigue que la energía que pasa libremente a través del cuerpo se dirija de una forma general a cualquiera que pueda estar enfermo, ya sea dentro o fuera de la comunidad.

El ritual Trabajos de Estrella se dedica exclusivamente a un enfermo en particular. El servicio a menudo tiene lugar en una «Casa de la Estrella», que sólo existen en comunidades grandes, y se dedica a los rituales de curación. Este templo tiene forma hexagonal y tiene una mesa con la forma de la estrella de David en el centro,

donde se encienden varas de incienso y se ponen objetos venerados, como pinturas de santos católicos o antiguos líderes daimistas. Hay velas por todos los lados. La congregación se divide por sexos. Se disponen doce sillas alrededor de la mesa para los miembros elegidos, y el resto de los participantes se sientan en bancos. Se distribuye el daime, y la congregación alterna silencios con canto de himnos. El padrinho ofrece un sermón llamado «preleiçao» y es interrumpido de forma regular por más cánticos del grupo y la toma adicional de daime.

El contraste entre el énfasis que se da a la importancia de la hoasca en la UDV, y la importancia de la estructura grupal dentro del Santo Daime, queda patente en la siguiente cita de un Padrinho:

> «El ritual es todo un factor que hay que tener en cuenta. Creo que cuando alcancemos el punto de la evolución espiritual nunca más necesitaremos rituales, ya que seremos el ritual. Cristo no necesitaba el ritual: Jesús era el ritual. Él estaba allí y mostraba el pan y el vino. Hoy el ritual es la fuerza de Cristo, tanto es así que en la Iglesia católica el ritual no es más que la forma de obtener y dirigir la fe. El ritual es como una botella que contiene el conocimiento. Sólo es para darle forma; no cambia el líquido, el contenido. El líquido no se ve alterado. ¿Qué propósito tiene el ritual? Es para separar y ordenar las energías masculinas y femeninas. La persona se sienta concentrada y bebe daime. No es con una persona cabeza abajo, otra con las piernas levantadas. Todo está en orden. Ése es nuestro ritual».

La imagen pública que tienen las dos iglesias de sí mismas son bastante diferentes una de la otra. La UDV es un grupo bastante más privado, que intenta evitar la publicidad y la interacción con el exterior. Ellos se ven a sí mismos jugando un papel en el desarrollo de una fuerte estructura social, de un valor creciente del individuo. El punto de vista de los daimistas es más inmediato. La salvación se alcanza en ese momento, ya que el mundo podría acabar mañana. Ambas tienen en su estructura mucho de la ética cristiana, pero con diferentes ramas de la misma. «Onward, Christian Soldiers» frente a *Apocalypse Now*. Pero ambos grupos comparten la creencia absoluta

de que el sacramento hoasca permite el acceso a la voz de Dios.

El conocimiento siempre creciente de la actividad psicofarmacológica de la bebida sudamericana hoasca ha llevado a una popularidad creciente del concepto de combinar drogas. La exploración actual se da en todo lo ancho del mundo, y se extiende más allá de la administración conjunta de estas dos plantas sudamericanas. No sólo hay otras plantas que se combinan con alguna otra, o plantas activas combinadas con drogas sintéticas, sino que también la administración conjunta de dos drogas sintéticas se ha convertido en un ritual de experimentación. Todo esto está llevando de un modo desconcertante a un complejo panorama debido a la cantidad de variables en juego.

Cada uno de los dos componentes de este experimento social en desarrollo puede elegirse de una larga lista de posibilidades, convirtiendo cualquier organización de la situación en una presentación en dos dimensiones, en lugar de una simple lista de ingredientes habituales. Cada uno tendrá su propia dosis de administración, teniendo la cantidad y la proporción como variables, y cuando intervienen extractos de plantas, las concentraciones de los ingredientes activos probablemente se desconocen. Y los dos componentes pueden haberse administrado en una determinada secuencia temporal (cuál sigue a cuál, y con cuánto tiempo de uno a otro). Es posible que no haya dos experimentos, en ningún lugar, que se dupliquen entre sí. Sospecho que cualquier intento de organizar este caótico revoltijo en patrones lógicos y conseguir una conclusión está condenado. Incluso el concepto subyacente de que uno de los materiales es un promotor del otro (algo que inhibe la destrucción metabólica de otro algo) se pierde en esta complejidad. Y hay que recordar que la mayoría de estas combinaciones de investigación se nombran simplemente como ayahuasca.

Voy a intentar contar esta parte de la historia en concreto, de forma que amplíe la imagen más allá de las dos plantas específicas de la hoasca hacia los muchos muchos sustitutivos de cada uno de estos dos componentes, que aquí he llamado ayahuasca. Y, en esta ampliación, también intentaré elaborar un reemplazo de las plantas (bastante limitadas en número de especies e intrínsecamente imposibles de reproducir) por sustancias químicas (casi ilimitadas

en número, e intrínsecamente totalmente reproducibles). Por lo tanto habrá combinaciones de «planta con planta» (sólo se han estudiado unas pocas), y combinaciones de «planta con sustancia química», donde uno de los dos componentes originales se sustituye por una sustancia química o una combinación de sustancias químicas. Los sustitutos químicos se sitúan en la parte de fórmulas de este libro, y no en este capítulo.

Hay una serie de informes en Estados Unidos y Europa del empleo de plantas concretas que se ha comprobado que son componentes de la hoasca sudamericana. Tanto la UDV como el Santo Daime han creado iglesias fuera de Brasil, y ambas iglesias son cada vez más aceptadas como religiones reconocidas. El propósito general y la filosofía de cada una, tanto la estructura interna cristiana como el énfasis en la curación y la salud, están esencialmente intactos. Éste, así mismo, es el papel que juega el sacramento por definición, la hoasca. Puede que este material llegara al país desde fuentes relacionadas con la iglesia en Brasil, pero también podría haberse producido aquí con plantas autóctonas. La ***B. caapi*** y la ***P. viridis*** son legales, y crecen de forma común en Estados Unidos. Un creciente número de almacenes botánicos están desarrollando semillas, esquejes o brotes con raíz, ya que hay un mercado en expansión al que atender.

Pero un poco más allá del panorama de esta iglesia y su sacramento, hay un excitante renacimiento en una disciplina llamada etnofarmacología. Ésta es la exploración del propio entorno en busca de nuevas cosas que tengan una acción instructiva o beneficiosa en el individuo. Este término se ha reservado históricamente para los estudios de los aspectos relativos a las drogas de las más remotas culturas, del pasado o del presente, en partes desconocidas del mundo. Pero, actualmente, el término es perfectamente aplicable a muchas personas en nuestro mundo occidental que buscan en la naturaleza con la esperanza de entenderla mejor, aprender más sobre ella o divertirse con ella.

La exploración de otros pares de plantas diferentes a ***B. caapi y P. viridis***, donde una contiene al inhibidor y la otra contiene la cosa a inhibir, puede conocerse como ayahuasca botánica. Aquí uso el término ayahuasca con su amplia definición para mantener la distinción entre las nuevas e innovadoras mezclas, de la clásica y

estrictamente definida mezcla de la bebida hoasca. El término ayahuasca también se ha llegado a usar ampliamente para describir una mezcla donde al menos uno de los dos componentes es una sustancia química pura en vez de una planta. He mencionado anteriormente algunas palabras compuestas nuevas e inesperadas creadas con el sufijo «—huasca», pero creo que para este ensayo ayahuasca es adecuado.

A pesar del nombre empleado, cada uno de los dos componentes tiene un papel importante. Hay un elemento que es intrínsecamente inactivo pero que inhibe la destrucción por parte del cuerpo de una droga que normalmente sería inaccesible para el cuerpo. Y hay un segundo elemento que es intrínsecamente activo pero que es rápida y eficazmente destruido metabólicamente. Un factor potenciador que permite, y otro que es potenciado o permitido. Ésta es la combinación que a día de hoy responde al término «ayahuasca».

¿Quiénes son los jugadores de estos equipos farmacológicos? El papel de la ***B. caapi*** en la hoasca es representado, al menos en Estados Unidos, casi exclusivamente por la planta ***Peganum harmala***, aunque hay una serie de fuentes alternativas de betacarbolinas como las semillas de ***Tribulis terristris*** que han sido usadas en el hombre. La ***P. harmala*** es una fuente rica en haramalina y harmina y está fácilmente al alcance desde una gran variedad de fuentes domésticas. Si tu tienda india o árabe de productos al por menor no reconoce este binomio, prueba con otro nombre para este producto: «esfand». Te sorprendería descubrir que lo venden en paquetes de una libra, incluso en paquetes de cinco libras. Debido a que estas semillas contienen en su mayoría los mismos alcaloides presentes en la ***B. caapi*** de la hoasca, la elección de esta planta como sustituto tiene cierta autenticidad.

La búsqueda de plantas que jueguen el papel de la ***P. viridis*** en la hoasca requiere mucha imaginación. En teoría, se podría usar cualquier planta que contenga DMT, para conseguir el efecto de la hoasca original. Hay muchas fuentes botánicas de este alcaloide tan ubicuo, y algunas de ellas se han mencionado en el capítulo «La DMT está en todas partes». Se ha explorado una extensa variedad de hierbas, raíces, cortezas y hojas. Otro alcaloide que necesita la inhibición de su destrucción es la 5-MeO-DMT, que también se encuentra en una gran cantidad de fuentes naturales. Ésta tampoco

es activa normalmente de forma oral. Recientemente, sin embargo, ha habido un movimiento hacia la exploración de muchas otras drogas como segundo componente, quizás ilógicamente porque todas ellas se conocen como activas por vía oral. Para esta segunda parte de la ayahuasca, estoy al tanto de ensayos con materiales tales como la LSD, mescalina, setas, datura, e incluso dextrometorfano. Es casi como si la ***P. harmala*** estuviera llamada a desempeñar el papel de modificador o potenciador (o incluso hasta cierto punto, un colaborador) de la actividad, en vez de simplemente ser un revelador de la actividad. Esto nos lleva a una cuestión vital: si la ***P. harmala*** puede contribuir directamente a la acción de otra droga mediante algún proceso aparte de potenciar o crear sinergia, o simplemente permitiendo a esta otra droga pasar a ser activa oralmente debido a su presencia, entonces tendría acción farmacológica por sí misma. ¿Cuál es la acción de la ***P. harmala*** por separado?

En este punto, permitidme que abra la caja de Pandora para presentaros las maravillas de los derechos territoriales y los egos del mundo académico. Hay una cuestión que ha surgido durante años en el área de la historia de la farmacia. En el *Rigveda*, el texto más antiguo de los hindúes, hay numerosas referencias a una bebida tóxica derivada de plantas conocida como Soma. Toda la discusión posterior evolucionó hacia identificar qué planta era realmente la Soma. Tengo unos cuantos amigos que tienen o habían tenido firmes opiniones sobre cómo resolver la cuestión. Y, creedme, ¡ninguna de esas opiniones es la misma!

Dejad que os presente a R. Gordon Wasson. Él fue uno de los exploradores, aventureros y autores más extraordinarios que he conocido nunca. Sus competencias profesionales eran como banquero y financiero, pero con ayuda de su esposa Valentina, descubrió el mágico mundo de las setas, y el resto es historia. Siguió una serie de pistas excelentes que lo llevaron al Estado mexicano de Oaxaca, al mundo mazateca de María Sabina y al anuncio explosivo en la revista *Life*, hace casi cuarenta años, de la existencia y el impacto de la actividad psicofarmacológica encontrada en el género ***Psilocybe***. He dudado en definirlo como un científico micólogo, un erudito de la micología o un micólogo aficionado, pero en lo que no hay duda es que es un aficionado a la micología en el verdadero

sentido inglés de la palabra. Después de que el mundo de la micología lo sedujera, gracias a su mujer, se convirtió en un devoto de dicha disciplina. Empezó para él una aventura más que una profesión. Y esto lo empujó a buscar algún motivo fúngico en todos aquellos temas en los que centraba su investigación. Recuerdo una reunión a la que ambos asistimos en Port Townsend, Washington, donde presentaba un ensayo de investigación sobre la prevalencia del icono del hongo en la historia reciente de México central. Durante una ponencia, él mostró una figura de piedra con forma de hemisferio que tenía la forma de la parte carnosa del cuerpo de una seta. Eso, según dijo, era una prueba de que el hongo era una entidad sagrada en la cultura y religión mexicanas. Una pregunta del público sugería que ya que la figura era casi del mismo tamaño que los balones que usaban los aztecas para sus competiciones deportivas, quizás, sólo quizás, la figura de piedra podría ser un molde para forjar las pelotas de goma. Si coges dos medias esferas de goma y las pegas, obtendrás una pelota de goma. No hubo respuesta para la pregunta, ni siquiera fue aceptada. Para Wasson, no había duda de que la figura de piedra era una seta. Como con la identidad del Soma, cuando todas las pistas lo llevaron a la conclusión de que la planta hindú era la seta ***Amanita muscaria***, como era normal, descubrió que toda la cantidad de evidencias acumuladas apoyaban completamente esta afirmación.

Permitidme presentaros a David Stophlet Flattery. Él también es un científico e investigador y autor del notable libro *Haoma y harmalina*. Aquí se defiende un argumento igual de persuasivo de que el antiguo Soma podría componerse de las semillas de ***Peganum harmala***, *harmel*, ruda de la montaña o ruda salvaje. Actualmente se llama de forma común ruda siria, pero textos antiguos la llaman ruda africana, el *«semen Harmalae sive rutae sylvestris»* de las primeras farmacopeas europeas, o la Haoma del folclore antiguo de Oriente Medio, que tienen el nombre común de «esfand». Sus propiedades coinciden de forma satisfactoria con las descripciones generales de la planta Soma en el *Rigveda* original. Era un arbusto que existía en las estepas asiáticas y en las llanuras persas, así como en Afganistán y el Norte del Tíbet, así que podría cumplir los requisitos geográficos de los antiguos campos de Soma. Ha sido el origen típico de un colorante de profunda tonalidad llamado rojo

turco que se usaba para el tinte de los fez y alfombras en Turquía e Irán. Las semillas también proporcionaban un aceite muy popular en Egipto, el «Zit-el-Harmel» que se vendía como narcótico y afrodisíaco. El consumo actual de estas semillas es bien conocido por dar lugar a una intoxicación que puede responder a las golosas pistas del *Rigveda*.

Hay que tener precaución con la literatura antigua, ya que en las clasificaciones de la biología original de Persia el término «ruda» se usaba de forma muy general. Parece que la ***Peganum harmala*** y la ***Ruta graveolens*** se consideraban las variaciones salvajes y cultivadas de la misma planta. Los orígenes clásicos de los dos nombres genéricos son paralelos; «peganon» era la forma griega para la palabra ruda, y en latín «rue» era simplemente ruda. En la actualidad esas plantas se clasifican en familias botánicas completamente diferentes (*Zygophyllaceae y Rutaceae*) y son bastante diferentes morfológicamente. Hoy en día se conoce a la ***R. graveolens*** con el nombre común de ruda, o la hierba de gracia. Está considerada una planta europea que se usaba en la medicina medieval como estimulante e irritante, y se aseguró que la usaban las brujas como símbolo de arrepentimiento. Se cultivaba normalmente como planta de jardín. De hecho, el ejemplar que tengo en mi jardín lo compré en un mercado mexicano en la calle 24 de San Francisco. Su hoja tiene un olor agudo que les gusta a algunas personas, pero que a otras les recuerda a orina de gato. Ciertamente tiene algunos seguidores debido a su uso gastronómico, pero yo la consideraría sin duda como un tóxico.

Así pues, ¿cuál es exactamente la acción de las semillas de ***P. harmala*** cuando no se las usa mezcladas con algún otro compuesto? Ciertamente hace algo, pero se necesita una gran cantidad de semillas. Hay varios informes de exploradores que tomaron muchos gramos de las semillas solas, normalmente molidas y hervidas en mucha agua (que a veces contiene algún acidificante) para hacer té. Pero, por definición, si la planta por sí misma es una candidata al papel del Soma, entonces debería tener algún tipo de actividad notoria sin un segundo componente, que garantizaría su posición histórica en tantas culturas. Aquí tenemos una descripción de una prueba reciente, que resalta algunas de sus propiedades:

«Herví una onza (28 gramos) de semillas de ***Peganum harmala*** en buen estado durante siete horas en un litro de agua, quité las semillas, y reduje el extracto a la mitad de su volumen. La mezcla era marrón, y amarga; me la bebí. En unos cuarenta y cinco minutos me invadió una agradable flojera y me senté para observar mi entorno. Me di cuenta de que los objetos a la vista parecían tener varios contornos rodeándolos. Incluso los mínimos movimientos me producían náuseas, así que me fui a un sitio tranquilo y oscuro. Entonces comenzó una ligera ida y venida de imágenes hipnóticas que eran bastante diferentes de cualquier cosa que me fuese familiar. Tuve la visión de lo que parecían patrones fractales abstractos que rápidamente evolucionaron en algo que me recordaba al follaje y que empezaba muy cerca de mí y se extendía a todo mi campo de visión. Los patrones de organización de las espirales originales evolucionaron hacia imágenes reales (en sombras de azul y verde) de autobuses corriendo a través de calles, esquinas de calles, un supermercado lleno. Esta fase visual duró al menos una hora, momento en el que volví a tener fuertes náuseas. Después de enérgicos vómitos, me sentí bastante relajado de nuevo, pero parecía que la parte visionaria del experimento había concluido».

Uno debe tener en cuenta que hay harmalina y también harmina en cantidades cuantificables en estas semillas, en comparación con la enorme contribución de harmina de la ***B. caapi*** de la ayahuasca nativa. En un análisis que he realizado, están presentes en cantidades casi idénticas. Ambas son inhibidores efectivos del sistema de enzimas amino oxidasa del cuerpo, que es nuestra forma natural de protegernos de venenos tales como la DMT. Hay muchas clases de inhibición de la oxidación, y debo admitir que no distingo unas de otras. Hay un sistema de inhibición de la amino oxidasa llamado inhibidor «A» y otro llamado inhibidor «B». Entonces, el panorama se vuelve más confuso por el hecho de que no haya un inhibidor específico de la oxidasa. Es un hecho que hay comidas que son tóxicas si has inhibido los mecanismos de desintoxicación. Hay problemas con comidas como los arenques en vinagre, el vino

tinto, y algunos quesos cuando una persona se está medicando con ciertos medicamentos receptores de serotonina que actúan como inhibidores de enzimas. Hay muchas medicinas antidepresivas que muestran su actividad a través del mecanismo de la inhibición de la monoamino oxidasa, y éstos podrían suponer un peligro considerable para alguien que esté usando ayahuasca. Algunos de estos medicamentos con receta, que se dan para tratar la depresión clínica, se usan como sustitutos del componente ***B. caapi*** de la ayahuasca. Las sustancias químicas puras por sí mismas, harmalina o harmina, son tratadas en el capítulo apropiado de este libro.

Había planeado compartir unos informes de ayahuasca con ruda siria y otras varias aminas, usando la ruda con una cantidad aproximada de harmalina o harmina. Este plan se volvió terriblemente confuso cuando aprendí que hay otros alcaloides muy diferentes en las semillas. La tetrahidroarmina es bien conocida, y por supuesto podría jugar algún papel en la acción de la planta. Pero ¿y los alcaloides no triptamínicos y los no betacarbolínicos? No tenía ni idea de éstos. Estaba buscando mediante GCMS (cromatógrafo de gases/espectrómetro de masas) con un extracto de cloruro de metileno de pH 9 de cierta partida de semillas de ***P. harmala***, para verificar la proporción aproximada de harminas y harmalinas, y descubrí una gran curva plana que tenía el mismo peso molecular que la más simple de las hidroxi tetrahidro betacarbolinas (7-HO-THβC, $C_{11}H_{12}N_2O$). Y había antes de ése un pico más pequeño y puntiagudo al que le faltaba el grupo hidroxi. ¿Podría tratarse de la forma más simple posible de tetrahidro-betacarbolina, el THβC en sí? No recordaba que se hubiera informado de esto en la ***P. harmala*** con anterioridad. De hecho, necesitaba ir a la biblioteca para ver si había sido informado sobre alguna planta anteriormente. Tanto el 6-HO-THβC como el THβC se formaban de la serotonina y la triptamina (con formaldehído) y se había informado de su presencia en el cerebro de las ratas, a menudo relacionados con la glándula pineal. Y se le había asignado al segundo compuesto el poco atractivo nombre de triptolina. Al menos esto permite usar el sistema numérico de la serotonina, pero da lugar a la extravagante quimera de que la metatriptolina como sinónimo literario del tetrahidroharmano. Pero todo esto es en ratas, que no son plantas ni personas.

Hay un viejo dicho en química (y estoy seguro que también en física y otras disciplinas con técnicas de exploración) que es una importante advertencia: «Espera hasta mañana antes de publicar tu descubrimiento». Recuerdo un tiempo hace dos décadas en el que David Ladder y yo teníamos las orejas puestas (metafóricamente) en un roble venenoso. Yo había hecho extracto de hexano (con mucho cuidado ya que era muy sensible a eso) y lo habíamos introducido en el espectrógrafo de masas ionizante. Bien, como todo el mundo sabe, la familia C-15 de los alcanos y alquenos fenólicos caracteriza a la hiedra venenosa, y la familia C-17 es el distintivo de los robles venenosos. Y allí estaban ellos. Teníamos el claro cúmulo de bonitos picos, todos con diferentes grados de insaturación, en la posición C-17. Entonces, ambos detectamos un cúmulo similar en la posición C-21. Había cuatro carbonos adicionales en cada molécula. ¡Guau! ¿Nadie había visto esto antes? ¿Nadie había puesto las masas tan altas, y estas cosas nuevas simplemente habían pasado desapercibidas? ¡El descubrimiento del siglo! Pero, al día siguiente, descartando todas las explicaciones alternativas, le preguntamos al técnico del espectrógrafo de masas qué tipo de gas portador había usado. Isobutano, respondió, el cual resulta que tiene cuatro átomos de carbono. Le preguntamos por qué. Se lo contamos, y volvimos a poner nuestra muestra con amoníaco. El área C-21 estaba totalmente limpia. Volvamos a la historia del hidroxi-THβC. Busqué esta fórmula empírica en el *Índice Merck*, y allí se encontraba un compuesto del cual nunca había oído hablar, llamado vasicina. Es un alcaloide de la quinazolina, también llamado peganina, que había sido aislado de la ***P. harmala*** por Späth en 1934. Y el alcaloide sin el grupo hidroxi también se conocía, y se llamaba desoxipeganina. Y hay una cetona peganina que tiene una estructura muy parecida a la metacualona; he puesto las imágenes pertinentes en la parte que se explica la fórmula de la harmalina.

Observando de nuevo los estupendos patrones de mis «nuevas TH βCs», éstas cumplen muy bien las bases de la quinazolina. Y parece ser que también hay vasicinona y desoxivasicinona presente en estas semillas. Fue una decepción personal darme cuenta de que no había descubierto un nuevo alcaloide en la ruda siria. Pero era fascinante descubrir que este compuesto estaba ahí en cantidades nada desdeñables, y podría contribuir a una impredecible expansión

de la farmacología de la ***P. harmala*** en sí o de su combinación con otras plantas o sustancias químicas. Así pues, como estaba sediento de otro trago de la fuente del conocimiento, me sumergí en la literatura para aprender lo que pude sobre la farmacología de estos alcaloides nuevos para mí. ¡Dios mío, hacían de todo! Mientras que la harmina, y especialmente la harmalina, son inhibidores de la enzima monoamino oxidasa, evitando que aminas como la DMT sean destruidas (la base subyacente a la acción de la ayahuasca), resulta que la desoxipeganina es un potente inhibidor de un grupo entero de enzimas diferentes, uno que se llama acetilcolinesterasa. Éste es el encargado de la desintoxicación del cuerpo, eliminando el neurotransmisor acetilcolina de la sinapsis cuando ya no se necesita que éste conduzca una señal de un nervio a otro. Si el transmisor no se destruye después de que haya realizado su función, el nervio continúa enviando señales y produce lo que se conoce como toxicidad parasimpática. Puede haber depresión cardíaca, vasodilatación, y flujos de saliva y lágrimas. La vasicina es quizás un diez por ciento menos eficaz que la desoxipeganina como anticolinérgico, pero parece un buen broncodilatador en el hombre, y también un uterotónico y abortivo en pruebas en animales. Estos alcaloides también se encuentran en otras plantas, como la ***Adhatoda vasica***, la cual es el origen del nombre de la vasicina. Las hojas y flores de la íntimamente relacionada ***A. vasicina*** tienen una antigua reputación en sus lugares autóctonos de ser muy efectiva contra resfriados, tos y bronquitis. Y ha salido a la luz que una legumbre de planta herbácea, la ***Galega orientalis***, es una fuente bien conocida de vasicina y, por un capricho del destino, también tiene en común el nombre de ruda: ¡la ruda de la cabra! Es muy difícil resistir el ansia de perseguir una curiosidad que luego lleve a otra curiosidad. Es evidente que este tipo de asociación libre de botánica y química nos llevará rápidamente hacia áreas fascinantes que nada tengan que ver con los sacramentos religiosos sudamericanos. Y este capítulo trata sobre la religión y los sacramentos religiosos. Hay incluso serotonina presente, así como el isómero posicional de la 6-hidroxitriptamina, que tiene su propio perfil farmacológico particular.

Así pues, ya basta. Para ser meticuloso o específico sobre los posibles efectos adversos de los componentes minoritarios en un

material vegetal hay que establecer un lugar para ellos en la mente inconsciente del usuario, lo cual podría conducirlo sutilmente a experimentarlos como complicaciones «inesperadas». Las cantidades de todos los otros tipos de alcaloides en la ***P. harmala***, aparte de las betacarbolinas, aquéllas directamente responsables de sus virtudes como sustitutivo de la ***B. caapi*** de la ayahuasca, parecen no tener gran importancia farmacológica. Sin embargo, decidí no usar estimaciones de estos alcaloides como medida de este componente, sino ceñirme con el peso real de las semillas que se habían usado. Simplemente, hay demasiada variación en la composición de alcaloides para permitir que tal cálculo tenga algún valor.

¿Cuántas betacarbolinas hay en un peso dado de ***P. harmala***? Se ha informado que el contenido de alcaloides cubre un amplio rango (entre el mínimo de dos por ciento y el máximo de seis por ciento), así que un gramo de esas semillas tiene entre veinte y sesenta miligramos de dichos alcaloides. Pero aquí, de repente, tenemos una nueva y preciosa variable. Hay diferencia entre pesos y volúmenes, los gramos son pesos y los contenedores de cocina vienen en volúmenes. Desde una semilla individual, al nivel de una cucharilla de té de semillas, hasta un vaso de chupito lleno de semillas, se obtendrían un peso seco bruto desde dos miligramos y medio a tres miligramos, quizá tres gramos hasta media onza (casi quince gramos). El contenido de alcaloides estará en el cálculo aproximado del rango de un décimo de miligramo, hasta alrededor de cien miligramos, y sobre medio gramo por cada una de esas medidas. Así pues, una dosis típica de semillas de ***P. harmala*** para un experimento de ayahuasca sería una cucharilla de té llena de semillas, o tres gramos, o alrededor de mil semillas si tuvieras los medios y paciencia en la cocina. Ciertamente ésta es una forma chapucera de medir, pero funciona. Se incluye una pequeña descripción de la actividad de los extractos de las semillas de harmalina, junto a su fórmula, en la segunda mitad del libro. También allí hay un algoritmo para pasar de cucharillas de café a gramos.

La acción de los extractos de las semillas de ***P. harmala*** cuando no se usan solas, sino en conjunto con otro factor amina, puede ser un poco dramática en dosis mucho mayores. Y esta mayor potencia significa que se requiere una cantidad mucho menor que cuando se

usa ***B. caapi***. Así pues, ¿cómo actúan las semillas de ***P. harmala*** cuando se mezclan con otros componentes? Conocí a un entusiasta investigador cuando estuve hace poco en una conferencia en Gotinga, Alemania, que había concebido un interesante método para estudiar estos aspectos de la ayahuasca. Él decía que había desarrollado una cuadrícula que contenía una tabla con celdas para los componentes, ordenados horizontalmente con nombres de inhibidores potenciales (seis de ellos, los derivados sustitutos de 6-metoxi y 7-metoxi de harmano, harmalano y tetrahidroharmano) y verticalmente con las dos triptaminas básicas (DMT y 5-metoxi-N,N-dimetiltriptamina). Cada celda contenía una parte para la dosis de las combinaciones apropiadas que cada miembro de su grupo de experimento había elegido explorar y, siguiendo su ensayo, les pondría una estrella verde, amarilla o roja allí, apuntando la cantidad exacta tomada, y si los efectos que había experimentado el sujeto podían clasificarse como inactivos, tal vez activos o realmente activos. Su plan era permitir a cada sujeto del experimento elegir una celda (definiendo las drogas a usar ese día) y la dosis que le apeteciera ese día. Después de la realización del experimento, él colocaría la estrella con el color adecuado, en la celda adecuada. Era una buena idea, y los resultados seguramente hubiesen aportado una preciosa información, pero nunca los vi. No tengo ni idea si toda la historia era fantasía o realidad.

La mayoría de todas las pruebas con ayahuasca de las que tengo constancia se han realizado usando semillas de ***P. harmala*** y DMT purificada, ambos administrados de forma oral. Hay unas cuantas docenas de experimentos de este tipo de los que tengo noticia, algunos por los libros (en su mayoría tomados de *Análogos de la ayahuasca*, de Ott) o por informaciones que la gente me ha comunicado de forma personal. A falta de marcas verdes, amarillas y rojas, haré una descripción con palabras de estos resultados. Un prototipo de experimento podría ser el que sigue:

> (1) El sujeto experimental consume tres gramos de semillas de ***P. harmala*** que han sido ligeramente molidas (para romper la cáscara) e introducidas en cápsulas de gelatina. Una preparación alternativa y más engorrosa sería hervir las semillas en agua, que podría estar acidificada con

zumo de lima o limón. A veces se han molido, a veces no.

(2) Sobre una hora después del consumo de las semillas de ***P. harmala***, se toman setenta y cinco miligramos de N,N-dimetiltriptamina (DMT), también en cápsulas. El intervalo de tiempo entre la toma de ***P. harmala*** y la de DMT puede ser bastante variable. En muchos casos todas las cápsulas se toman a la vez, y a veces con un espacio de diez o veinte minutos entre ellas. Una hora parece un período suficiente para permitir la liberación y absorción de los alcaloides de las betacarbolinas. El uso de cien miligramos de DMT en vez de setenta y cinco lleva a una experiencia más fuerte, pero completamente aceptable.

Conozco muchos informes de pruebas empleando P. harmala y el segundo tipo de triptaminas, 5-metoxi-N,N-dimetiltriptamina, o 5-MeO-DMT. Aparentemente, pequeñas cantidades de ambos compuestos dan una experiencia modesta, he oído dos relatos de verdaderas crisis tóxicas con cantidades más grandes. Hay un informe con una dosis de unos cinco gramos de semillas de P. harmala (extracto acuoso) seguido 35 minutos después de diez miligramos de 5-MeODMT. La toxicidad se presentó en dos fases:

«En media hora había una suave alucinación, que en otra media hora se volvió muy considerable. Había una extraña sensación corporal pero para mi alivio todos los efectos comenzaron a menguar a las dos horas. Este alivio duró poco, ya que a los treinta minutos se produjo un abrupto inicio de problemas. Hubo una repentina situación simpatomimética y durante las siguientes tres horas estuve sujeto a una intensa estimulación con latidos del corazón rápidos y extrañas alucinaciones. Estos efectos venían en oleadas: diez minutos de estrés adrenérgico extremo sin componente psíquico apreciable, seguidos por un minuto o dos donde me sentía básicamente normal al que seguiría, en cambio, por alucinaciones parecidas pero mucho más intensas que cuando había tomado ingentes cantidades de ***P. harmala*** de forma individual. Por extraño que parezca, no

había tensión corporal al día siguiente a pesar de mi convicción en aquél momento de que me daría un ataque al corazón o un aneurisma cerebral masivo».

Un segundo relato que he leído recientemente, con casi idéntica exposición a la ***P. harmala***y a la 5-MeO-DMT, llevó a vómitos, ceguera temporal y amnesia seguida de largos insomnios. Aún otro informe más con cantidades desconocidas de las mismas drogas indicaron un incidente cardiovascular similar al citado arriba. Estos tres juntos apoyan fuertemente la idea de que la 5-MeO-DMT no puede ser intercambiada a la ligera con la DMT en estos cálculos, basados solamente en estudios parenterales. Otros estudios con ayahuasca, empleando ***P. harmala*** o las propias carbolinas, con triptaminas xenobióticas (otras aparte de las naturales DMT y 5-MeO-DMT) se guardan para la parte de fórmulas de este volumen.

Hay unos cuantos informes que evalúan las mezclas de ayahuasca usando ***P. harmala*** como inhibidor de la deaminasa y plantas o extractos de plantas como fuentes de DMT. Éste es probablemente uno de los estudios análogos más «puros» sobre la ayahuasca en el que hay una verdadera mezcla de plantas como en el vegetal prototípico, pero no se ha estudiado lo suficiente. En la mayoría de casos el inhibidor permanece firme, la ***P. harmala***, pero el otro componente es cualquier otro de los muchos sustitutos de la ***Psychotria viridis***. En un estudio con un té hecho con hojas de ***P. viridis***, hubo una decepcionante ausencia de cualquier efecto. De forma similar, los extractos de la corteza de la raíz de ***Desmanthus illinoensis*** mostraron una discreta actividad, pero si se consumía junto con extractos de hierba de la especie Phalaris, se observaba el doble de la magia de la hoasca. He llegado a creer que si la cantidad del inhibidor es adecuada (tres gramos de ***P. harmala*** parece suficiente), entonces la intensidad de la experiencia depende totalmente de la cantidad que se consume de la planta que contiene la DMT. Siempre debe recordarse que el contenido de alcaloides de una planta, tal y como se sabe por la literatura científica, puede ser totalmente diferente si el material botánico se recoge a diferentes horas del día, o en el ciclo de crecimiento, el ciclo de producción de semillas o, por ejemplo, si crece en la cara norte o sur de la colina. Si hay mucha cantidad de DMT dentro, en una prueba de

ayahuasca, y hay una cantidad adecuada del inhibidor a bordo, la experiencia puede ser extraordinaria y un poco aterradora.

Permitidme citar una experiencia de cierta longitud de una combinación planta con planta de la que oí hace un tiempo, que retrata bellamente la agonía y el éxtasis de la ayahuasca. Ésta sigue al consumo de unos tres gramos de ***P. harmala*** seguidos con una cantidad desconocida (pero obviamente grande) del extracto de las hojas de un árbol, la ***Acacia phlebophylla***. Contemplad el mundo y la realidad a través de los ojos de un joven aventurero durante el curso de unas dos horas en su casa, con la «fuerza» y la «luz» guiándolo en su búsqueda.

> «A las 2:15 de la mañana del sábado ingerí (un poco rápido) una cuchara llena de semillas molidas y enjuagadas con agua. Diez minutos después, bebí una taza llena de la infusión, también bastante rápido. Quince minutos después las cosas se empezaron a poner muy muy extrañas.»Tres de nosotros estábamos sentados en la habitación frontal de mi casa. Aquí es donde tengo un colchón extra y mis instrumentos musicales, y era la habitación más alejada de donde mi novia intentaba dormir. Me dijeron que me pusiera cómodo, así que traje un puf del comedor y me tumbé allí. Estaba sentado en el puf, contándoles a mis amigos que tenía retortijones. Eché un vistazo a las cortinas, que son de un material translúcido con patrones florales. Se empezaron a mover. Parecía como si las flores de las cortinas estuvieran a distintas distancias del mismo material. Tenían un aspecto diferente, casi más brillante. Las persianas venecianas, detrás de las cortinas, estaban respirando. No había tonalidades, no había sombras, no había rasguños, no habían texturas. Solamente un color para cada objeto.
>
> »Las flores de las cortinas relucían, las cortinas empezaron a respirar y, entonces, fluyeron hacia el suelo, como si fuera el humo que se derrama de una botella de nitrógeno líquido escaleras abajo. En ese momento empezaron los visuales con los ojos cerrados. Sentí que eso era mucho más de lo que podía manejar en ese momento, y que si el viaje se acabara ahí, habría tenido un montón de cosas que contar. Pero

no…»Sentí unas ligeras náuseas, y no quería vomitar más tarde porque no sabía qué podía esperar: ya se habían superado mis expectativas en esta etapa inicial del viaje (sólo habían pasado cinco minutos desde el inicio). Me forcé a vomitar en una tartera vacía. Estaba empezando a tener fuertes alucinaciones, y había perdido la capacidad de distinguir entre los visuales con ojos abiertos de los que tenía con los ojos cerrados. No sabía qué estaba haciendo en ese momento. Sentí un movimiento de intestinos y pregunté si me había cagado. Aparentemente estaba bien, pero pensé que probablemente estaría mejor si iba al aseo, sólo por si acaso.

»Las cosas pasaron al siguiente nivel. El sitio donde estaba dejó de ser mi casa. Iba caminando por una especie de pasillito pero no sabía adónde llevaba ninguna de las puertas. Alguien debía haber ido al baño antes que yo porque la luz estaba encendida, pero entré de todas formas. Ahora todo lo que experimentaba eran alucinaciones, pero no creí que fuera un mal momento para ir al aseo y no aborté la visita. No tenía ningún sentido del tiempo. Ese baño ciertamente no era el mío. Sí, había un lavabo, y una bañera y también una extraña puerta que alguien abrió por mí. Era vagamente consciente de que tenía algo que hacer allí. Las alucinaciones ya eran bastante fuertes antes de que me sentara, y de alguna manera pude desabrocharme y bajarme los pantalones, y sentarme. Entonces el universo cambió…

»Dejé mi cuerpo sentado en el aseo y salí despedido hacia un universo donde nada parecía tener sentido. Los visuales con los ojos cerrados eran totalmente extraordinarios, espontáneos, y cambiaban de un escenario complejo a otro. Pasé a través de enormes puertas correderas, viajé en vehículos espaciales, vi carreteras y autovías increíblemente complejas, flotando a través del espacio, que podría describir totalmente. Había seres gris plata con forma de chiquillos, con franjas amarillas, y también había objetos serpiente. Y, sobre todo, ojos. Asomándose en cada curva de la carretera, detrás de cada serpiente, bajo cada puerta. No me asustaban. Sólo sentía curiosidad por saber qué estaban haciendo, y qué

veían.»Estos visuales venían con tal intensidad que era simplemente imposible procesar neurológicamente todos ellos. Recuerdo pensar que nada tenía sentido, así que debí haber analizado todas las imágenes a la vez, aunque no recuerdo hacer eso específicamente. Los colores de mis visuales con los ojos cerrados permanecieron iguales durante todo el viaje: rosas chillones, grises, amarillos vívidos, azules muy oscuros, púrpuras, rojos. Todos los tonos tenían un contraste tremendo. No había colores aburridos; los colores parecían ser de algún extraño juego de máquinas recreativas.»Mi «campo de visión» también había cambiado significativamente. En estado normal solo puedo fijarme en una cosa a la vez, pero ahora mi campo de visión abarcaba todo un hemisferio, y mi cuerpo (más bien, mi ser) se convirtió en un punto en este disparatado universo. El punto no tenía cuerpo, solamente flotaba alrededor en este espacio cerebral virtual. Podía aceptar información desde el hemisferio visual, pero no había forma de que la hubiera procesado. Era simplemente demasiado rápido, demasiado complejo, y demasiado intenso.

»Mientras tanto, mi cuerpo intentaba cagar. No sé si esto finalmente pasó, pero pensé que de todas formas me limpiaría. Me giré hacia donde creía que estaba el papel del aseo, a la derecha, y el póster del Valhalla estaba a la izquierda. Qué desastre. Había una especie de cosas letra por todo alrededor, y podía ver las palabras, pero no podía leerlas. No podía asignar ningún significado a esas cosas con forma de letra. Justo enfrente de mí había una pared vacía, en blanco. Me quedé mirándola durante un rato pero no logro recordar lo que vi. Por fin alcancé el papel higiénico, pero no era capaz de encontrar el fin del rollo. Lo agarré, lo arañé, pero tenía tacto de humo. Al final conseguí coger un puñado de papel y al mirar a mi mano no veía nada, pero sabía que tenía el papel. Conseguí limpiarme no sé cómo, y cuando miré hacia abajo vi que mis piernas habían desaparecido. Oh, no… Está bien. Ahí están. No, se han ido de nuevo. ¿Cómo se supone que voy a limpiarme cuando todo sigue desapareciendo? De alguna forma mi mano

completó la tarea. No recuerdo levantarme, abrocharme la cremallera, lavarme las manos ni nada de eso. Pero recuerdo decirles a los chicos que quería mi silla favorita. No sé cómo acabé con un cubo limpio en mi regazo, así que no tenía que preocuparme de vomitarme encima.

»No tenía nada que vomitar. No había comido nada desde la una del mediodía del viernes, y ahora eran las tres de la mañana del sábado. Y la experiencia había empezado a las 2:40, ¡hacía sólo veinte minutos!»Después de un rato los visuales empezaron a disminuir en intensidad, e intenté comunicarme con mi niñera. Básicamente nos entró la risa tonta, y parecía que pasábamos más rato pensando si podíamos comunicarnos que realmente comunicándonos. Ambos estábamos bien. De vez en cuando intentaba hacer mis propios chequeos a mi cuerpo. Una de las cosas más difíciles era comprobar si realmente respiraba. Había un sonido impreciso en algún lugar que me sonaba familiar. El audio era fundamentalmente desagradable: no había correlación entre el audio y los visuales. No tenía sentido del gusto (no noté el sabor del vómito), lo mismo con el olfato, y no podía sentir nada. Pero había "ruido visual" sin fin que confundía constantemente. Ruido de caracola marina. Todo parecía hecho de una membrana flexible (un único color, por supuesto) y había esa clase de movimiento de conchas marinas bajo las superficies.»Los visuales en sí eran muy muy geométricos, aunque nada que hubiese construido jamás el ser humano. Pero durante todo el asunto, ni un solo elemento de caos. Sin fractales; nada irregular. Todo de una geometría perfecta. Me pregunto cómo será ver un árbol con DMT. Siendo una persona fractal, el próximo viaje lo haré durante el día e intentaré ver la naturaleza.

»Nada menos que la experiencia más fascinante e intensa de mi vida hasta la fecha».

Ésta fue una larga experiencia que duró menos de dos horas. Esta versión abreviada del relato completo es una rica introducción a las complejidades de la DMT, la luz de la hoasca, que puede hacerse patente con la ayuda de un material que lo proteja de la

necesidad del cuerpo de destruirla rápidamente.

Un comentario final. Recientemente, un encargado del cumplimiento de la ley me pidió que le diera una definición de lo que significaba el término «ayahuasca», ya que se había encontrado cierta relación con un incidente relacionado con drogas. Escribí el siguiente ensayo corto, publicado en una revista que se llama CLIC, y reproducido aquí con permiso.

AYAHUASCA

Hasta hace poco, el término «Ayahuasca» raramente se veía u oía más allá de informes originados en la cuenca del Amazonas. Esta decocción de una planta ha tenido un amplio uso a través de todo el Norte de Sudamérica en la curación, profetización, iniciación y como tóxico para los sentidos. Dependiendo de su área de origen, también se la conoce como *caapi, natema, o yagé*. En la última década o las dos últimas, ha aparecido cada vez más en ambientes no indígenas. Se ha convertido en un componente de un movimiento religioso en Brasil, y está provocando una gran curiosidad en Europa y Estados Unidos.

Su composición es extremadamente variable, dependiendo de la elección personal del curandero/chamán/sanador/médico que la prepare. Puede estar completamente compuesta de materiales vegetales, de compuestos sintéticos o de combinaciones de ambas fuentes. Invariablemente, la ayahuasca es una mezcla de dos componentes. Uno es un inhibidor enzimático, un factor que bloqueará la deaminación de una amina. El otro es la amina protegida de la destrucción metabólica. Como regla, ningún componente es activo por su cuenta, oralmente, pero combinados el inhibidor de la deaminación permite a la amina mostrar su actividad oral. El inhibidor de la monoamino oxidasa puede proceder de plantas, o puede ser un agente farmacéutico apropiado. Los químicos que se encuentran normalmente en los productos vegetales son harminas, harmalinas, o tetrahidroharminas, todos 7-metoxi-betacarbolinas. En la Amazonia, son comunes las plantas del género

Banisteriopsis, que incluye especies como la ***B. caapi*** o la ***B. inebrians***. En Europa y el Sur de Estados Unidos y México, se pueden encontrar especies relacionadas con la ***Peganum harmala***, o ruda siria, que se usan como fuente de estas carbolinas. Los isómeros posicionales, 6-metoxiharmano y sus productos de hidrogenación también se han empleado para este papel de inhibidores enzimáticos. Incluso los medicamentos antidepresivos IMAO de prescripción facultativa como la tranilcipromina (Parnate) se usan para este papel activador.

La amina a la que se le permite su activación oral por esta actividad deaminasa puede provenir de una aún mayor variedad de fuentes. Las más simples triptaminas, tales como la N,N-dimetiltriptamina (DMT) o la 5-metoxi-N,N-dimetiltriptamina (5-MeO-DMT), son muy comunes. Hay muchas plantas que se han usado para este componente. Los extractos de la hoja de ***Psychotria***, un arbusto de origen amazónico, pero que ahora puede encontrarse por todo el mundo, son activos y empleados a menudo. Las especies de ***Acacia*** de Australia o China, las fuentes del rapé derivadas de la ***Anadenanthera***, las raíces de la ***Mimosa hostilis*** o de hierbas del medio Oeste, las distintas resinas de la corteza de ***Virola*** de la Amazonia, o incluso las glándulas venenosas del ***Bufo alvarius***, un sapo del Suroeste, todas contienen alcaloides de triptamina que se vuelven activos oralmente cuando se mezclan con un compañero IMAO.

Pero la amina protegida de la destrucción metabólica puede proceder de muchas otras fuentes. Yo sé de extractos de setas que se usan, algunos de la línea de los ***Psilocybe***, algunos de la de la ***Amanita***, otros del ***Inocybe***. Puede haber extractos de plantas de las solanáceas, del grupo ***Datura***, o belladona, beleño negro o mandrágora, o extractos de la ***Brugmansia***, que son los familiares sudamericanos de la ***Datura***. Aquí los agentes activos son atropina y escopolamina. Aunque muchas de estas aminas son bastante activas por sí mismas, han sido no obstante investigadas como la «segunda mitad» de la ayahuasca.

Muy a menudo, el paciente/receptor desconoce la

composición de la infusión de ayahuasca. Si son plantas, sus identidades pueden ser desconocidas debido al uso de nombres nativos. Incluso la persona que prepara y proporciona la mezcla activa puede ser incapaz de reconocer con precisión sus componentes, ya que puede haber usado extractos y concentrados de plantas de orígenes desconocidos.

Por lo tanto, la ayahuasca puede ser una caprichosa combinación de extractos de plantas, o de compuestos específicos. Puede encontrarse como un aceite viscoso que varía desde el color ámbar hasta el marrón alquitranado. No es constante en composición, así como tampoco es reproducible su actividad farmacológica. Una droga ilícita podría estar presente en una muestra dada (DMT, psilocibina, o posiblemente bufotenina) pero estas drogas programadas explícitamente podrían no estar en esa muestra. La mayoría de pruebas documentales serán complejas muestras difícilmente analizables.

Esta breve introducción a esta área, citada más arriba, está escrita para un público que en su mayoría son químicos forenses, así que enfatizo las incertidumbres y complejidades que podrían encontrar en su trabajo de laboratorio. Quizá esta amplia y difusa definición puede proporcionar un poco más de tiempo para que esas semillas religiosas y espirituales germinen en Estados Unidos. Y un poco más de tiempo para aprender del extraordinario mundo que se nos puede revelar dentro de nosotros mismos.

Para mí, hay algo de un gran valor potencial en estas herramientas en concreto, y me gustaría ver comenzar su investigación y su florecimiento.

Habla Shura

De cierto orgulloso de estar al día con respecto a las fuentes vegetales de drogas psicodélicas. Pero las semillas de la campanilla o Don Diego de día (*«morning glory»*, en inglés) fueron un producto que me cogió completamente por sorpresa. Oh, había artículos en publicaciones antiguas: de hecho, una de las primeras era un pequeño informe publicado en 1941 por Richard Schultes, describiendo el uso de las semillas de Don Diego de día por grupos de nativos mexicanos siguiendo una tradición que se remonta a los tiempos de los aztecas. Ésta era la planta ***Rivea corymbosa*** o ***Turbina corymbosa***, y las semillas eran llamadas «ololiuqui». Un par de décadas más tarde, apareció otro informe en una revista antropológica mexicana sobre una planta similar con efectos semejantes. Ésta era otro Don Diego de día que tenía semillas que los aztecas llamaban *«tlitliltzen»*. La nomenclatura binomial botánica para esta planta era ***Ipomoea violacea o I. tricolor***.

No leo con regularidad ni el monográfico del Museo Botánico de la Universidad de Harvard ni el *Boletín del Centro de Investigaciones Antropológicas de México*. Pero parte de mi rutina de lecturas diarias incluye el San Francisco Chronicle y éste, por supuesto, incluye la ofrenda diaria del columnista Herb Caen.

Fue durante mi café matutino, en 1963, cuando me fascinó la columna dedicada a un montón de rumores con respecto a la última droga de la escena de San Francisco, MGS (semillas de Don Diego de día, en español). Durante la Segunda Guerra Mundial hubo una vigorosa campaña de promoción de cigarrillos Lucky Strike que aprovechó el cambio de color de los paquetes de verde a blanco. Decía: «Lucky Strike verde ha ido a la guerra». Tras la guerra, esta campaña desapareció, pero apareció el eslogan: LS/MFT o Lucky Strike Means Fine Tobacco. Y el título que llamó mi atención en la columna de Herb Caen era LS/MGS. Al parecer, la gente que estaba realmente a la moda (según la columna) estaba abandonando el

peyote y la LSD por el mascado de cientos de semillas de Don Diego de día. La gente estaba encargando sacos de 11 kg (25 libras) de semillas a quienquiera que las vendiera. A mediados de mayo de 1963, el vicepresidente de uno de los mayores proveedores, la Ferry Morse Seed Company, comenzó a sospechar. Aunque las semillas de Don Diego de día eran uno de entre sus cinco productos más populares, según afirmaron, sus ventas se habían incrementado unas cincuenta veces más de lo normal. Las tres variedades más deseadas tenían los increíbles nombres de Heavenly Blue (azul divino), Pearly Gates (puertas celestiales) y Flying Saucers (platillos volantes).

Los proveedores rápidamente eliminaron las semillas del mercado con la explicación: «Queremos estar seguros». El jefe estatal de narcóticos dijo que era sólo un rumor. Un vocal de la FDA dijo que no pensaba que fuera nada pero que recordaba que, de pequeño, le habían dicho que nunca masticara semillas de Don Diego de día. El director médico de la Fundación Internacional Menlo Park de Estudios Avanzados informó que las experiencias de sujetos de prueba con cincuenta y quinientas semillas cada uno duraron de cinco a ocho horas. La FDA comenzó su propia investigación y se sugirió que esto podría motivar acciones del Congreso: un proyecto de ley en contra de las semillas de Don Diego de día.

¿Eran todos estos informes válidos? Sí, lo eran. El más que excepcional químico Albert Hofmann, el experto del cornezuelo del centeno, quien fue el primero en sintetizar la LSD y finalmente descubrir su actividad, emprendió el desafío de explorar las semillas de Don Diego de día y descubrió, para su asombro, que contenían alcaloides que sólo se conocían en el cornezuelo del centeno. La presencia de estos complejos alcaloides (la cual se creía exclusiva del cornezuelo del centeno) en plantas mayores como estas *Convolvulaceae* fue puesta en duda. Se sugirió que ya que, con toda seguridad, había todo tipo de clases de cornezuelo esparcidos por el laboratorio de Hofmann, podría haber ocurrido un caso de contaminación cruzada. Pero otra gente obtuvo los mismos resultados y este extraordinario paralelismo entre los modestos hongos y las sofisticadas plantas (desde un punto de vista botánico) resultó ser correcto.

Todo el mundo se subió al carro y hubo una gran cantidad de publicaciones en los años sesenta. Los científicos querían buscar el santo grial encontrando nuevos tipos de Don Diego de día y nuevos componentes, pero al mismo tiempo tenían que mantenerse a una distancia prudencial del hecho de que estas plantas podían *colocar*, en términos farmacológicos. Una de mis citas más preciadas procede de un artículo publicado en 1966, financiado por el NIMH (Instituto Nacional de Salud Mental), del Departamento de Salud de Estados Unidos, el cual informa a la comunidad científica de que «los agentes del orden y las compañías de jardinería de Estados Unidos han comenzado a preocuparse, de forma reciente, debido a informes en la prensa no especializada sobre estudiantes, psicólogos y personas inadaptadas de hábitos bohemios que consumen las semillas de Don Diego de día que se venden en las tiendas de jardinería». Hablaban de intentos de suicidio y reacciones severas que requerían hospitalización con dosis de doscientas cincuenta semillas. Había miedo de que se estuviera generando un problema de abuso de una potencial droga psicoactiva en Estados Unidos.

Quizás estaban en lo cierto. Ha habido una creciente cantidad de preguntas y respuestas en Internet durante los últimos años, con un interés enfocado en las plantas de Don Diego de día. «¿De dónde proceden las semillas?». «¿Cuáles son sus nombres?». «¿Cuántas tengo que usar?». «¿Cómo las preparo?». «¿Qué tipo de efectos tengo que esperar?». Me veo de nuevo confrontándome con mi clásico dilema: ¿cómo presento mis diseminados apuntes e ideas al respecto para que sean lo más útiles posibles cuando no hay una estructura para organizarlo de forma obvia? ¿Debo organizar las fuentes como individuos botánicos (lo cual encaja con su uso nativo) o como individuos químicos responsables de sus efectos biológicos? Cualquier opción ofenderá al purista del campo contrario. Por tanto, déjenme comenzar con la planta, la cual permite enumerar algunos de sus componentes, los «sospechosos habituales», los cuales podrían contribuir a los efectos generales. Aún falta mucho para resolver estos asuntos; nunca serán resueltos. Las plantas serán definidas, en parte, por los compuestos en ellas y estos mismos compuestos serán usados para identificar las plantas que los contienen. Nunca habrá una jerarquía para ordenarlos de forma aceptable.

La planta que comenzó toda esta mala reputación fue la ***Rivea corymbosa*** (o ***Turbina corymbosa*** o ***Ipomoea sidaefolia***). El nombre en nahual para la planta en México es *«coaxihuitl»* (la planta serpiente) y llaman a las semillas *«ololiuqui»* (cosas pequeñas y redondas). Son pequeñas y esféricas, de color marrón y cada una se encuentra en una cápsula. El nombre zapoteca para ellas es *«badoh»*. Ésta fue la primera de este grupo botánico en ser analizada por su contenido en alcaloides, lo cual resultó ser sólo una fracción de lo que contenían las del grupo tlitlizen mencionado más adelante, y contenían niveles que alcanzaban el 0,01% de peso en las semillas frescas.

Hay un segundo tipo de Don Diego de día con el nombre botánico de ***Ipomoea violacea*** (o ***I. tricolor*** o ***I. rubrocaerulea***). Tiene una gran flor de cinco pétalos que únicamente dura un día antes de transformarse en una cápsula que contiene tres semillas. Éstas son negras, del tamaño de un grano de arroz y con una protuberancia estrecha en un lado. El nombre zapoteca para las mismas es *«badoh negro»*, y el nombre azteca, *«tlitlizen»*, el cual significa «la pequeña negra». Se requieren veinticinco semillas para conseguir un gramo y el contenido en alcaloides de las semillas frescas es, en peso, entre 0,02 y 0,1%.

Hay un tercer tipo de Don Diego de día que llegó a alcanzar cierta mala fama un par de años más tarde. Ésta era la *«Hawaiian baby wood rose»* («rosa lisérgica», en español) conocida de forma botánica como ***Argyreia nervosa***. Aunque esta planta no tiene un pasado de utilización chamánica entre los nativos mexicanos, se ha ganado cierta mala fama de forma reciente en nuestra cultura occidental. Mi primer encuentro con esta planta fue en la apertura de una estación de Standard Oil en Berkeley, en la cual se dio a cada cliente un ramo de flores secas en agradecimiento por venir y comprar gasolina en el día de apertura. ¿Las flores? Un manojo de flores duras con aspecto de madera llamadas «wood roses». En este caso las semillas son más grandes que las de los Don Diego de día normales; hay cuatro en cada cápsula, y cada gramo supone alrededor de unas diez semillas. Tienen un contenido en alcaloides de casi el 1%. Por eso son quizás una o dos docenas de veces más potentes con respecto a un cálculo por semilla que las especies ***Ipomoea*** y ***Rivea*** mencionadas anteriormente. Una segunda *«wood*

rose» es una decepción farmacológica, la *«Hawaiian wood rose»* a secas, ***Ipomoea tuberosa***. Las semillas de esta preciosa flor son inmensamente grandes, alrededor de una por gramo, pero están desprovistas de alcaloides.

¿Cuán activas son farmacológicamente las semillas? Hay un puñado de informes en cierto modo objetivos en la literatura médica de hace tiempo y durante los últimos años, y un gran flujo de artículos completamente subjetivos y anecdóticos en Internet. Los informes médicos normalmente implican sobre cien o más semillas de *badoh* o *badoh* negro y suelen describir efectos que cubren un rango desde la apatía y la languidez, pasando por el aumento de sensibilidad visual y sentimientos de bienestar, hasta la ausencia total de efectos. Incluso con dosis de hasta trescientas semillas había muy pocos resultados positivos citados, generalmente solo sedación y náusea. Extractos aislados de las semillas (dos miligramos de extracto) resultaron en algunas alteraciones de la percepción del color y la aparición de objetos, y un estado general de ensoñación. En los informes populares más recientes, a menudo se han hecho esfuerzos efectivos para la extracción de los alcaloides del material bruto de la planta, en un intento por disminuir la aflicción gástrica que supone la cantidad masiva de material de la planta que es ingerida.

¿Qué tienen estas semillas para ser psicoactivas? Los componentes alcaloides principales en la mayoría de las semillas son los dos isómeros de la amida del ácido lisérgico, lisergamida (ergina, LAA, LA-111) e isolisergamida (isoergina, iso-LAA). Estas representan, quizás, una mitad del contenido en alcaloides de los dos *badohs* y ellas son un pequeño pero considerable componente de la *baby wood rose*. Se ha descubierto que la combinación con acetaldehído de estas dos amidas, las N-(1-hidroxietil) amidas, representan algunas de las erginas aisladas, ya que este material es bastante inestable y se convierte con facilidad durante el proceso de aislamiento. La única otra amida del ácido lisérgico que está presente en estas plantas es la ergometrina. Se sabe que todas estas amidas tienen actividad en el ser humano y son descritas de forma específica en el comentario situado en la receta de la LSD en la segunda parte de este volumen.

Los cuatros alcaloides menores presentes son todos alcoholes, lo

que refleja la reducción del grupo ácido del ácido lisérgico. El producto de la reducción primaria es la elimoclavina y el isómero con el enlace doble desplazado en conjugación con el anillo aromático es el lisergol. Éste puede ser hidroxilado aún más para producir penniclavina. Y la apertura completa del cuarto anillo «D» da como resultado la chanoclavina. También se conoce la existencia de un número de alcaloides en cantidades traza.

¿Cuáles son las virtudes y los riesgos asociados con la exploración de los Don Diego de día y sus contenidos? Son varias las virtudes, como estupefaciente natural con una historia de uso ancestral en la tradición chamánica y espiritual, y como materia prima de alcaloides del ergot. Históricamente, hay una rica sabiduría popular de valor medicinal y religioso que ha sido parte de la cultura mesoamericana durante muchas generaciones.

Con respecto a lo que supone como fuente de materia prima, cabe destacar que algunos alcaloides que están presentes únicamente presentan valor malicioso, al ser modificaciones químicas del ácido lisérgico. Estos alcoholes y productos de apertura del anillo aromático presentan una estructura fascinante por derecho propio, pero no pueden ser convertidos en nada de valor inmediato mediante simple manipulación sintética. Los alcaloides mayores son, sin embargo, las amidas del ácido lisérgico y del ácido isolisérgico, y la frágil 1-hidroxietilamida, precursora de los mismos. Todos éstos son de interés en sí mismos, al ser psicoactivos de diferentes maneras para diferentes personas.

Un valor secundario es que todos ellos pueden hidrolizarse para dar los correspondientes ácidos lisérgicos (LA e iso-LA) mediante tratamiento con base fuerte. Esta mezcla es el precursor sintético inmediato de la mezcla de LSD e iso-LSD, la cual, mediante fraccionamiento cromatográfico, dará LSD. Ser capaces de ir desde el vivero, en dos pasos y un fraccionamiento, a la LSD, ciertamente le parecerá una virtud a bastante gente.

¿Los riesgos? Son también merecedores de buena precaución. Se debe recordar siempre que estos químicos son alcaloides del ergot y, como tales, tienen profundos efectos en el útero y pueden dañar gravemente el equilibrio hormonal. La historia del ergotismo es bien conocida, tanto por las gangrenas como por la posibilidad de convulsiones. Probablemente, el aspecto más peligroso de los

preparados de las semillas de Don Diego de día es el hecho de que la lisergamida (ergina, el alcaloide natural presente) y el ácido lisérgico (el producto de la hidrólisis del compuesto nombrado anteriormente) son drogas incluidas en la Lista III de acuerdo a la actual Ley de Sustancias Controladas (consultar el Apéndice B).

La frontera entre el comportamiento inocente y el acto criminal es relativamente imprecisa y debe considerarse desde el punto de vista de alguien que puede que no apruebe lo que haces. Uno debería imaginarse una secuencia, las estaciones para llegar a la meta psiquedélica, como quien dice. Todo comienza con la posesión de un paquete de semillas de *Flying Saucer* y progresa hasta un preparado de estas semillas, a un hidrolizado de ese preparado, una reacción de acoplamiento de ese hidrolizado para formar la dietilamina, a una separación de la mezcla resultante en dos componentes, siendo uno LSD. Ésta es una transición desde la inocencia total hasta el acto criminal. La ley es confusa. La ejecución de la misma es caprichosa y normalmente severa. El intento de cometer un crimen a día de hoy es un crimen en sí mismo, incluso si no se ha realizado ningún acto manifiesto. Si implicas a un colega, existen leyes de conspiración igualmente punitivas.

Tenía un amigo muy querido que siempre viajaba en su coche con un bolsillo lleno de semillas de capuchinas. En cualquier sitio que veía un montón de basura al lado de la carretera o una zanja fea o quizás un desprendimiento de lodo, tiraba un puñado de semillas allí, y sabía que el próximo año el engendro sería menos feo, ya que sería un manojo de hojas y flores de capuchinas. Quizás en algún lado haya un anónimo esparcidor de semillas de ***Ipomoea***. Su costal de semillas de Don Diego de día está dedicado a la reconstrucción medioambiental. Si le preguntaras: «¿Las usas como drogas?», él diría: «¿Drogas? ¿Yo? Tienes que estar bromeando. Simplemente estoy cultivando flores».

Cuarta parte

***

Tiempo y transformación

Habla Shura

De vez en cuando, cuando estoy trabajando hasta tarde en mi laboratorio, tengo problemas para encontrar una emisora de radio que esté bien. En KNBC, en el 740, hay una reiteración constante de las noticias del día, las cuales acabo escuchando repetidas veces de forma textual cada pocas horas, y pierdo el interés. Y entonces, al subir el dial un poco, me encuentro con Morten W. en KGO en el 810. Él es un científico muy informado que explica cosas tan raras como, por ejemplo, por qué hay agua verde saliendo de las tuberías del agua en Danville. Siempre explica esas cosas bien, pero con un tono de superioridad y arrogancia que encuentro cómico más que impresionante. Pero cuando voy del 740 al 810, paso por una emisora en el 770 o 780 que está dedicada a la Biblia y al fundamentalismo cristiano y encontrarla ha demostrado ser un tesoro. Me viene a la mente una estrofa que aprendí en mi infancia: «Cada vez que voy a Severn a lo largo del Erie Tract, paso por una antigua casa de labranza cuyas tejas están rotas y negras». Esta casa de labranza religiosa en el camino a KGO a lo largo del dial de AM es, a menudo, el retiro de mi aburrimiento producido por las noticias repetidas y la omnisciencia.

Es ahí donde he aprendido gran parte de lo que sé sobre creacionismo. La mayoría de los oradores siguen con el modelo de los siete días del Génesis, una semana de trabajo de Dios, dando como resultado una Tierra, el sol y, por lo que sé, el resto del universo. Ya que esto es el texto de la Biblia y la Biblia es la palabra de Dios, sirve igualmente como hecho consumado para explicar nuestros orígenes. Dada la premisa del origen divino, todo se mantiene en pie bastante bien. Oh, hay unas cuantas cosas que son incómodas, como el registro fósil y el decaimiento radiactivo, pero si aceptas la cosmología del creacionismo, entonces puedes encontrar formas de aceptar y vivir con estas problemáticas contradicciones. Una vez que se ha realizado el cambio de un

proceso racional a uno de fe, todo puede hacerse encajar en tu tesis. Cosas como los dinosaurios y el uranio, cosas que proporcionan la ilusión de tiempos prehistóricos, son igualmente el producto de aquella semana ajetreada y todo es la obra del Creador.

Todos aquéllos que se consideran científicamente sofisticados sonreirán con paciencia y silencioso entretenimiento ante los que perciben como campeones contemporáneos de filosofía medieval. Aquéllos que desean entrar en una discusión apoyarán sus argumentos con los hechos firmes y despiadados de la ciencia, las recompensas obtenidas de la aplicación del «método científico». Y los creacionistas responderán con cierta razón que estos científicos están defendiendo sus posiciones con la misma mezcla de teoría y observación que ellos mismos utilizan. Ningún bando admitirá con elegancia que hay muchas observaciones que están siendo ignoradas. Durante mis conferencias en Berkeley, disfrutaba con la alteración que de forma inevitable venía a continuación de ciertos comentarios informales que podría realizar con respecto a los argumentos a favor de la creación de los siete días que tuvo lugar en algún momento hace unos diez mil años.

Como una persona que se identifica con el lado científico más que con el lado creacionista de la polémica, me irrita cuando oigo que la teoría del *big bang* se acepta por la comunidad científica como un hecho de fe. Éste es el mito actual de moda que trata con el origen del universo. Una de las preguntas más predecibles que cada uno de nosotros hemos planteado a nuestros mayores en algún momento de nuestra juventud es: «¿De dónde vengo?». Como individuos no podemos rememorar nuestro nacimiento: nuestros recuerdos son tristemente incompletos y buscamos la fuente de información en otros que puedan rellenar los huecos. Como especie nos preguntamos la misma pregunta en una referencia temporal inmensamente más amplia: «¿De dónde venimos? ¿Hubo un comienzo? ¿Qué había antes de eso?».

Esto mismo es vergonzoso, ya que no existe un progenitor disponible para ayudarnos a encontrar respuestas cuando la pregunta se plantea en términos cosmológicos. El fundamentalista religioso dice: Dios nos creó a todos por su gracia divina, a principios de marzo del año 8065 a. de C. Más o menos. Los astrofísicos versados en el tema dicen que el *big bang* nos creó a

finales de septiembre, 14,3 mil millones de años antes de Cristo. Más o menos. No hay un registro de este evento que no sea ambiguo, por lo que la aceptación del mito del *big bang* es un acto de fe tanto como lo es la aceptación del mito del Génesis. Para dejar las cosas en perspectiva, debería escribir *Big Bang* en mayúsculas para que parezca tan importante como Dios.

No es que quiera criticar a Dios. Según progrese este divertido ensayo, espero ofrecer una alternativa al concepto del origen. Podría no haber origen. Nuestro universo siempre ha estado ahí, es infinitamente antiguo, y por tanto Dios podría simplemente haber estado con nosotros durante mucho más tiempo del que nadie sospechaba. Todas las observaciones raras que forman parte de nuestra ciencia encajarán igualmente o incluso mejor con otra explicación, pero se debe apartar el velo de prejuicios por un momento para poder ver. Más de esta iconoclasia, a continuación.

En primer lugar, dejadme pintar con palabras una breve imagen de la religión del Big Bang usando el vocabulario del creyente. Hemos interpretado las evidencias de nuestros instrumentos para apoyar la teoría de que el universo se está expandiendo y expandiendo a una velocidad realmente veloz. Y, cuanto más lejos se encuentra algo, más rápido se aleja de nosotros. Ésta es nuestra forma de estar en paz con la observación de que cuanto más lejos se encuentra una fuente de luz, mayor es el espectro de esa luz que se desplaza hacia el rojo. Esta relación, entre la distancia del emisor de luz hacia nosotros y el desplazamiento hacia el rojo de la luz emitida, se denomina constante de Hubble. La semejanza de esta imagen dinámica y una explosión nos ha aportado un modelo irresistible para el origen del universo. Éste se muestra como una superexplosión, y lo que vemos ahora son los restos, las esquirlas y fragmentos, aún volando en todas direcciones. Con este modelo enfrente de nosotros, finjamos que podemos ver el paso del tiempo en dirección contraria. Reproduzcamos la película del proyector marcha atrás. Cada fotograma te lleva hacia un momento del pasado, por lo que los fragmentos parece que se vuelven a juntar, siendo el volumen del universo (cualquiera que sea) cada vez más pequeño, lo que conlleva que se vuelva cada vez más caliente. Según progresa la película hacia atrás, todo parece condensarse en un volumen cada vez menor, y después se reduce aún más a lo que

parece un punto y ese punto está tan caliente que la materia no puede existir en absoluto. Mira a ese fotograma primigenio. Si examinas la imagen ante ti con cautela deberías ver algo extremadamente pequeño, a una temperatura de un número fantástico de grados Celsius. Se dice que la película comenzó en ese punto en la dirección normal y eso es lo que los físicos llaman el *Big Bang*. De esa minúscula fuente provienen todas las cosas que constituyen este universo: la energía, la masa final, las estrellas y las galaxias, las fuerzas de la gravedad y de la vida.

Recientemente he leído una crítica de Rem B. Edwards (publicada en el *International Journal for Philosophy of Religion*) de un libro escrito por dos físicos, que discuten sobre si el *Big Bang* cosmológico aporta evidencias de la existencia de Dios. Afirmaba que ambos autores estaban de acuerdo en que nuestro universo surgió de una explosión cataclísmica de una singularidad inicial, entendida en la astrofísica contemporánea como un estado en el que la materia/energía del universo esta condensada en una dimensión con forma de punto infinitamente densa, infinitamente caliente, infinitamente pequeña (diámetro cero) e infinitamente curvada. Si ésas eran las verdaderas dimensiones de nuestro origen tal como aparecen en ese fotograma primigenio, entonces incluso si esa «explosión cataclísmica» incrementara ese diámetro original tropecientas veces, aún sería cero, si la temperatura se redujera tropecientas veces, aún sería infinita. Cualquier número multiplicado por cero es cero. Infinito dividido por infinito es aún infinito. En pocas palabras, el segundo fotograma, y el fotograma número mil de nuestra película serían idénticos al primero, y no habría estrellas ni galaxias. No existiríamos.

Pero aquí está el aspecto de fe de esta particular religión cosmológica. Mira ese fotograma de nuevo, el primer fotograma con la pequeña mota que está tan caliente, y pide mirar el fotograma que lo precede de forma inmediata. Realizar esa petición supone ofender de forma inmediata a todos los anticreacionistas, y te verás enfrentado a un ejército de creyentes astronómicos que saltarán a defender su teoría.

La pregunta no tiene sentido, dirán algunos. Según Stephen Hawking, «eso es como preguntar qué hay cinco millas al Norte del Polo Norte». Otros hablarán de que las singularidades implican un

número increíblemente grande de acumulaciones de masa producido por algún tipo de ambiente parecido a un agujero negro en el cual las reglas de la luz y la energía no existen y no existe el significado del tiempo. «Sin el paso del tiempo, no tiene sentido la palabra "antes"». Pero, dirás, si no hay antes, y no hay tiempo, entonces nada puede comenzar y no puede haber un después. Y, además, no puede ser de ambas formas. Si todo es energía, y la energía es masa, entonces no tendrías más que un agujero negro, y no habría forma de sacarte de la manga un *«Big Bang»* para salir de ahí. Si el tiempo no puede moverse, entonces no se puede reproducir la película en ningún sentido. Pero si la equivalencia de masa no se puede aplicar, no puede haber un agujero negro, no podrías invocar tus reglas de suspensión del tiempo, y nuestros fotogramas de película podrían, ciertamente, ser observados de forma secuencial. Pero los seguidores de la mecánica cuántica dirán: oh, sí, sí que puede ser de ambas formas, porque ambos extremos son en realidad la expresión del mismo estado. Pero esto todavía evita la pregunta original. ¿Desde dónde? ¿Qué fue lo que activó el detonador? ¿Quién dijo: «que comiencen los juegos»? Escucha con cuidado y puede que oigas a alguien mencionar el nombre tan frecuentemente invocado por los creacionistas bíblicos: Dios.

Así pues, el *Big Bang* se presenta dentro de nuestra ciencia moderna como un milagro, nada más y nada menos. Es un placer ver las contorsiones que nuestros venerados científicos tienen que realizar en su obsesión por encajar todas las observaciones en una teoría que apoye, o al menos concuerde, con este milagro del *Big Bang*.

Uno de los ejemplos más entretenidos supone la determinación de la presencia de una radiación de fondo que sea uniforme en todas direcciones en los cielos. Hace algunos años, un par de científicos de los laboratorios Bell, según creo recordar, recibieron el premio Nobel por el descubrimiento de que existe un nivel absoluto de radiación uniforme que puede ser encontrado en el cielo, independientemente de la dirección que mires. Homeostasis. Una frialdad plana y constante alrededor de los 3.º Kelvin. El hecho de que sea uniforme y exactamente la misma en todas las direcciones fue la brutal observación que finalmente aportó la

prueba definitiva del origen del universo en el *Big Bang*. O, al menos, eso dicen ellos. Y, entonces, unos años más tarde, se pusieron en órbita algunos superdetectores con sensibilidades varios órdenes de magnitud mayores. ¿Sabes lo que observaron? Esa radiación constante no era realmente constante, sino que tenía en ella ondulaciones y desniveles. Entonces la realidad era que, si se miraba al detalle, las ondulaciones y desniveles se propusieron como la nueva prueba definitiva del *Big Bang*.

Los ejemplos de capitulaciones por parte de la comunidad científica para este pretexto canónico son abundantes. Dos artículos recientes que aparecieron en el *San Francisco Chronicle* local son ilustraciones soberbias de esta actitud.

El 4 de marzo de 1995 se informó del descubrimiento del sexto y último *quark,* el *quark* superior. No es mi intención quitarle valor de ninguna manera a la bonita historia de las partículas fundamentales, las diferentes fuerzas, las leyes de la física y todas las entidades relacionadas que son las piezas definitivas y las reglas de operación de la materia que constituye el universo. Estoy a favor de la química, y la física, y la termodinámica y la mecánica cuántica. Ellas son reales; son imprescindibles; son ineludibles. Con lo que no estoy de acuerdo es con el ciego apego a todo el sinsentido del *Big Bang*. Permitidme hacer un paralelismo entre el informe partidista que está tan de moda ahora (llamémosle el Sesgo del Big Bang, o SBB), y cómo podría haberse formulado en un lenguaje imparcial (llamado UIA por Universo Infinitamente Antiguo), en el asunto de este informe sobre los *quarks*.

SBB: «Los científicos han conseguido aislar un pedazo de materia aportando una prueba importante sobre el origen y la evolución del universo».

UIA: «Los científicos han conseguido aislar un pedazo de materia aportando una prueba importante de la estructura del universo».

SBB: «Los *quarks* desaparecieron como entidades independientes en el mismo inicio del tiempo cuando el *Big Bang* original que creó el universo comenzó a enfriarse».

UIA: «Los *quarks* nunca han existido con anterioridad como entidades independientes, ya que las condiciones extremas de calor y energía necesarias para liberarlos no se conocen en la naturaleza».

SBB: «Han encontrado el enlace perdido en nuestro modelo

teórico que trata de entender cómo el universo evolucionó desde su concepción».

UIA: «Han encontrado el enlace perdido en nuestro modelo teórico que trata de entender qué es nuestro universo y de qué está hecho».

El artículo tiene una frase cumbre que es directamente comparable con la misa de los domingos de la Iglesia católica. «En el instante del *Big Bang,* el universo era una sopa de *quarks* y leptones y radiación, pero entonces, según el universo se enfrió en cuestión de segundos y minutos, y según su temperatura descendía hasta los 2.000 billones de grados, perdió sus *quarks*». Esa frase no la puedo parafrasear, aunque la expresión «ha perdido la cabeza» es muy tentadora. Como haré con mi visión personal de la segunda venida de Cristo, debo detenerme con asombro ante la temperatura de 2.000 billones de grados.

Mi querida esposa Alice usa el término «factoide» para representar algo que es exacto y totalmente insignificante. Los números elevados, desde luego aquéllos que he agrupado bajo el término tropecientos, el cual ya he utilizado un par de veces en este capítulo, ciertamente encajan en esta clasificación. ¿Cómo de grande es un billón? El sistema americano está basado en el antiguo sistema francés. Pero los franceses recientemente cambiaron su sistema al correspondiente sistema alemán y británico, así que, de nuevo, nos hemos quedado solos. Ya que esto es, tanto de forma figurada como literal, un tema candente, permitidme continuar con este asunto trivial por separado. Ascendiendo en grupos de mil, tenemos:

Número de ceros	Americano	Británico
3	Mil	Mil
6	Millón	Millón
9	Billón	Mil millones
12	Trillón	Billón
15	Cuatrillón	Mil billones
18	Quintillón	Trillón

Y con un poco de libertad etimológica, en cada país;

Con muchos de ellos	Tropecientos
Con 100 de ellos	Gúgol
Con un gúgol de ellos	Gúgolplex

Así pues, ¿en el sistema americano mil millones equivalen a un billón mundial, o el millón de millones británico equivale a un billón mundial? Esto es importante. Lo es, sin ninguna duda, es la diferencia entre 2.000.000.000.000.000 ºC y 2.000.000.000.000.000.000.000 ºC. O con la suma de 273 grados como corrección menor, obtienes ºK (Kelvin), el termómetro preferido por los físicos. Y ya que la mitología asegura que fue en este momento de enfriamiento cuando los *quarks* salieron a comer, para no volver a ser vistos nunca más, se convierte en un momento crucial de la historia cósmica. El nuevo artículo concluye: «el Modelo Estándar es correcto cuando describe las partículas fundamentales y las fuerzas del universo, y la ciencia se encuentra en el camino correcto». No estoy convencido, extrañamente.

Exactamente cinco meses después de ese día, apareció un segundo artículo, en el mismo periódico. Habían presentado algunos descubrimientos recientes del telescopio Hubble que, si se consideraban como correctos, darían un golpe de gracia a la teoría del *Big Bang.* La esencia y la ironía pueden verse en un solo párrafo de este informe:

> «La teoría básica de la cosmología, que el universo salió precipitado de un *Big Bang* a partir de un volumen minúsculo hace mucho tiempo, permanece intacta. Pero los detalles deben ser revisados, o las explicaciones de la física estelar cambiadas, para conseguir estrellas más antiguas que el universo».

Permitidme resumir la paradoja en una sola frase. Los astrónomos están encontrando cúmulos globulares de 16.000 millones de años de antigüedad en un universo de 8.000 años. Nótese la fidelidad rígida y ciega de los creyentes en el párrafo de

arriba: «La teoría básica del Big Bang… permanece intacta». ¿Cómo se libran los verdaderos creyentes de esta contradicción tan reciente? Había otros detalles vergonzosos acumulándose. La mayoría de ellos usan unos términos y un vocabulario que no puedo siquiera fingir entender. Términos como teoría de la gran unificación, monopolos magnéticos, antimateria, paredes de dominio, ruptura de simetría, campo de Higgs, todos apuntando hacia una única contradicción muy perturbadora al modelo del *Big Bang*. La escala temporal estaba arruinada. Todo el mundo había mirado siempre a los primeros segundos de este evento. Pero cuando te adentrabas en los primeros segundos de verdad, una fracción microscópica primigenia de un segundo inmediatamente posterior a este momento de origen definitivo, las cosas no tenían sentido. Si la masa era la que decían que tenía que ser, entonces todo el tinglado se habría venido abajo hace tiempo, colapsando en alguna repetición del punto original de inicio, un Gran Colapso, una singularidad para terminar con todas las singularidades, o quizás incluso un agujero negro, en unas pocas decenas de miles de años. Pero no lo hizo. Aquí estamos, no miles ni millones, sino miles de millones de años más tarde, y aún no estamos seguros, a día de hoy, si vamos a volver a colisionar un día, o a expandirnos para siempre hacia el infinito o si estamos en una zona mágicamente neutral (en un punto de equilibrio definitivo). Algo nuevo era necesario para mantener la fe.

Se encontró el hinchamiento. Al ignorar las reglas de la física por la millonésima de la millonésima de la millonésima de la millonésima de un segundo (no estoy bromeando) justo después de que éste increíblemente denso e increíblemente caliente *Big Bang* explotara, tienes que permitir que las cosas en explosión se expandan unas 10^{25} veces la velocidad de la luz (algunos sugieren que 10^{50} veces) para conseguir la organización y la distribución de masa necesaria para acomodar las galaxias y los grandes atractores tal como los conocemos a día de hoy. Las recompensas de este juego de manos son muchas —los radios atómicos son ahora razonables, tal como lo son algunas de las preguntas sobre la antimateria— e incluyen, de forma aún más importante, un aislamiento efectivo de tener que abordar la cuestión de cómo sería el mundo de forma previa a ese hinchamiento. Por el mero acto de hinchamiento, todos

los registros primigenios se han perdido.

Así que, llegados a este punto, se necesita un segundo milagro para explicar el universo. Un artículo formidable apareció en la publicación *The Sciences* hace unos veinte o treinta años, dando unos quince criterios para determinar si el autor de algún descubrimiento extraordinario era un genio o un adicto al *crack*. Hace unos pocos años, un par de renombrados científicos en algún lugar de EE UU aseguraron haber observado fusión a temperatura ambiente. Apliqué estos criterios a su informe y fallaron en unos doce de ellos. La imposibilidad de aplicar desafíos empíricos al *Big Bang* hace que esta prueba no tenga sentido, pero hay un criterio que recuerdo muy claramente: «¿Se declara más de un milagro?». Está el primer milagro: una cosa pequeña, densa y caliente que apareció de la nada e hizo que los relojes arrancaran. Y ahora, para justificar ese primer milagro, necesitamos un segundo: una suspensión mágica de las leyes de la física por un momento para que todo pueda expandirse a tropecientas veces la velocidad de la luz. Dos son demasiados.

Qué riqueza de vocabulario y pensamiento esotérico se encuentra ahora disponible para nosotros, desde este asunto del *Big Bang*. Siendo justos, admitiré que no tengo los conocimientos suficientes para seguir la jerga de esta ciencia de la Nueva era pero permíteme citar un ejemplo para darte una idea. Esto es de un capítulo de un libro de texto titulado *La nueva física* como parte de la explicación del concepto del hinchamiento:

> «La propiedad más peculiar del falso vacío es probablemente su presión, la cual es elevada y negativa».

Y puede que el terreno esté siendo preparado para un tercer milagro, para abordar la cuestión de cómo las estrellas pueden ser más antiguas que la edad del universo. El cosmólogo Hogan de la Universidad de Washington sugiere que la solución más factible es:

> «… cambiar drásticamente la forma en que se calcula la edad del universo. Entre las posibilidades está que el universo sea considerablemente menos masivo de lo que creen los expertos, por lo que su gravedad apenas lo habría decelerado

desde el *Big Bang,* o que alguna extraña fuerza de antigravedad (…) haya acelerado su crecimiento todo este tiempo».

Cuánto más sencilla sería la vida si simplemente abandonáramos el concepto del *Big Bang,* y la insistencia en que es el punto de origen. En lugar de continuar con la búsqueda del comienzo, simplemente asumir que todo ha estado siempre aquí. Y en lugar de preocuparse sobre cuándo podría colapsar todo, simplemente suponer que todo permanecerá siempre aquí. Nuestro espacio y cosmos han estado siempre aquí, y seguirán aquí para siempre.

Algo en esta dirección fue propuesto por el grupo de Hoyle hace unos años, invocando la continua generación de masa para explicar la retirada de los límites exteriores. Pero aun así tenemos la suposición encarnada de que hay expansión (la observación del desplazamiento hacia el rojo) y, por tanto, en un tiempo anterior, había algo más pequeño, y en consecuencia (en algún momento del pasado), quizás hubo un origen.

Para mí, hay una explicación alternativa adecuada para lo que somos y por qué aparecemos tal como lo hacemos (con respecto al universo) mediante el simple reemplazo de una suposición por otra. Un montón de inconsistencias bizarras de pronto se convierten en algo bastante razonable. La suposición que hay que descartar: la idea de que hubo un *Big Bang* con tropecientos grados de temperatura en una localización minúscula en algún lugar, y de que vino de la nada. La suposición que hay que aceptar en su lugar: la idea de que el tiempo está continuamente acelerando, y esos fotones emitidos recientemente se mueven más rápido que los fotones antiguos.

Elaboraré de forma completa solamente un punto de esta hipótesis UIA, la cosmología del Universo Infinitamente Antiguo. Ésta es una consideración de la constante de Hubble que ya mencioné con anterioridad, propuesta en los años veinte como una medida de la expansión del universo, el argumento que por sí solo dio a luz la teoría del *Big Bang.* Una buena correlación ha sido establecida entre cuán lejos se encuentra de nosotros una estrella, o galaxia, y hasta qué punto su luz se desplaza hacia el rojo. Éste es el famoso «desplazamiento hacia el rojo» y ha sido usado durante

décadas tanto como una medida de la distancia de una fuente de luz, como para la velocidad de su desvanecimiento. Ésta es la ecuación que constituye el Santo Grial de los seguidores de la teoría SBB, los cosmólogos del *Big Bang;* la distancia a nosotros de una fuente de luz puede determinarse con una precisión razonable mediante la velocidad de este desvanecimiento. Cuanto más lejos, más rápido se desvanece. Las distancias son determinadas de forma independiente mediante una variedad de pruebas, desde la energía de los quásares a la periodicidad de ciertas estrellas cuyo brillo varía de forma regular. Pero el dogma es: cuanto más lejos, más rápido se retiran. Este cambio es parecido al efecto Doppler tan familiar para nosotros como el cambio en el tono que experimenta el silbato de un tren que se acerca o se aleja de nosotros. Según el acercamiento se convierte en retirada, el tono baja en frecuencia. La nota aguda GÜIII se convierte en un grave GUAAA según el tren pasa de largo en la estación con su silbato resonando. La luz sigue las mismas reglas, en cuanto a que si su origen se acerca a nosotros, su frecuencia crece (se desplaza hacia el azul) y si su origen se aleja de nosotros, su frecuencia se reduce (desplazándose hacia el rojo).

No se necesita revisar la distancia de las estrellas y galaxias de nosotros, de la misma forma que no hace falta revisar el tamaño aparente del universo. Ellas, las emisoras de energía, están tan lejos como su desplazamiento hacia el rojo indica. El punto del asunto abordado aquí es que el desplazamiento hacia el rojo se debe a algo emitiendo sus fotones en una escala temporal menor, en lugar de en la misma escala temporal pero con el emisor alejándose de nosotros. Ellas son relativamente estáticas en cuanto a su posición, es solamente que las vemos como si estuvieran hace miles de millones de años, funcionando en una base físico-temporal más lenta, y no están retirándose en absoluto. Nada se está alejando. El universo es tal como ha sido (grande) y es ahora (igualmente grande) y tal como será en muchos años en el futuro (igualmente grande todavía) a excepción de que cada año que dejamos pasar, los paquetes de energía que emitimos como fotones (en ondas de emisión radiofónica y de televisión y con llamaradas solares de nuestro sol) serán lanzadas en una escala temporal ligeramente más rápida. Nuestra realidad se está acelerando.

Alguien me dijo una vez que hubo una hipótesis cósmica que fue

denominada «luz cansada», pero que había sido rebatida. Esa frase no se encuentra en los índices de ninguno de mis libros de referencia en la materia, y quizás esto es una repetición de esa idea. Me encantaría saber qué implicaba, y especialmente cómo fue rebatida.

De forma subjetiva, todos nosotros admitimos esta aparente aceleración del tiempo: las cosas parecen estar pasando a una velocidad cada vez más rápida, casi como si el tiempo estuviera pasándonos de largo. Pero físicamente, no hay forma de determinar ningún patrón absoluto. La tasa de cambio es tan pequeña que no existe una forma práctica de medir la velocidad del fotón antiguo frente al nuevo. ¿Haciéndolos rebotar en los espejos que tenemos en la luna? Vuelven a nosotros en cuestión de segundos, prácticamente vírgenes. ¿Dónde encontramos fotones viejos, para poder medir su velocidad? En las estrellas distantes, por supuesto, y ya sabemos que se están desplazando en una escala temporal menor, ya que sabemos que se están desplazando hacia el rojo. Todo el concepto de un universo antiguo, realmente antiguo, presenta los mismos apoyos autosostenibles y refuerzos que presentan el *Big Bang* y el universo recientemente nacido. Lo que es irregular para uno resulta ser bueno para el otro, y viceversa.

De pronto, un número de cosas que parecían ser incómodamente apuradas para el mundo SBB se convierten en bastante relajadas en el mundo UIA. La más obvia de las cuales es el origen de la vida.

El período temporal asignado para la creación de la vida, en nuestra filosofía actual, es absurdamente pequeño. Esto lleva consigo los argumentos que suponen que los orígenes se encuentran en la Tierra. Tenemos un sistema de ADN extraordinariamente complejo que codifica los detalles definitivos del organismo viviente. Es complejo a día de hoy, y hay indicadores de que hace tres mil millones de años, cuando la Tierra se estaba enfriando lo suficiente como para soportar vida, era igual de complejo. ¿Cuándo tuvo tiempo para evolucionar desde algo simple hacia algo menos simple a algo tan complejo como es ahora (al igual que lo era hace tiempo)? Si aceptas la evolución, entonces debes suponer que saltamos desde el nivel cero (ausencia de vida) al nivel diez (la vida tal como la conocemos ahora) habiéndose alcanzado los nueve niveles mientras la Tierra era aún reciente y relativamente

inhabitable.

Este problema puede ser aplazado, pero no resulto necesariamente, apelando a un segundo período de tiempo más largo. Están los argumentos de la panspermia de los Watsons y McKennas de nuestra época. La vida no se originó en la Tierra, sino que se formó en otro lugar y las esporas (o algún material de siembra similar) fueron arrojadas desde estos lugares de síntesis hacia el vasto alcance estelar y durante los miles de millones de años necesarios vagaron desde la galaxia A hasta la galaxia B, precipitándose hacia la Tierra para echar raíces con éxito en el momento en el que la Tierra demostró ser fértil. Pero doblar el período de vida de 4 mil millones de años a un universo de 8 mil millones de años podría, en el mejor de los casos, darnos el tiempo para bajar a un nivel ocho en la escala de cero a diez de la estimación del desarrollo de la complejidad de nuestro ADN. Pero esto no deja ningún período de gracia para el viaje intergaláctico del material genético.

Por tanto, qué comodidad más placentera se podría encontrar al considerar la propuesta de un tercer período para la creación de la vida. Un universo infinitamente antiguo, con todo el tiempo del mundo (literalmente) para explorar las múltiples combinaciones de moléculas (la mayoría fallidas, con un éxito ocasional) que nos llevarían lentamente hacia nuestra estructura viviente actual. Hay un axioma simple en matemáticas. Si algo es posible, entonces dado un tiempo infinito se convierte en inevitable. No, me temo que no es del todo correcto. Estoy seguro de que hay infinitos escenarios que no contienen todas las combinaciones posibles. Ésta es una afirmación demasiado severa para la naturaleza. Pero de alguna manera contiene una pista válida en sí misma. Tengo el presentimiento de que ya que la vida es ciertamente concebible, su aparición en un universo infinitamente antiguo debe de ser un evento bastante común. Y esto podría ocurrir en un montón de lugares y en muchos momentos diferentes. Los puristas suavizarán ésta bravuconería argumentando que el universo podría ser infinitamente antiguo, pero no infinitamente extenso, por lo que no habría un número infinito de lugares disponibles. Pero apelo a los físicos expertos entre vosotros, los lectores. ¿Hasta qué punto nuestra confianza de que el universo es 10 elevado a un número

gigantesco en masa, en lugar de infinito, necesita de la suposición de que un día hubo un *Big Bang*? Y es cierto, la vida podría haberse extinguido, o podría haberse destruido a sí misma varias veces tal como podría la nuestra con el tiempo. Pero el reconfortante efecto secundario de este universo infinitamente antiguo es que nos permite decir con cierto grado de confianza que no estamos solos.

¿Big Bang? Requiescat in pace.

CAPÍTULO 19 / TRES FOTOGRAFÍAS

Habla Shura

Hollyhock Farm es una institución joven situada en el extremo sureste de una isla del tamaño de Manhattan justo en el medio del estrecho de Georgia, entre la zona continental de Canadá y la isla de Vancouver. Ha sido comparada con Esalen, una institución más antigua en el océano Pacífico unos cientos de kilómetros al Sur de San Francisco y, aunque hay muchas diferencias, la imagen de Esalen se tuvo claramente en cuenta cuando se fundó Hollyhock Farm.

Allí se organiza, cada año, un programa de reuniones y conferencias que se extiende durante los meses de verano. El motivo central predominante es básicamente la «Nueva era», con seminarios sobre autoanálisis, interpretación de sueños, descubrimiento personal y muchos otros temas relacionados que atraen a todos aquéllos interesados por la filosofía oriental. Y, para mantener la concordancia con la visión y adecuarse al modelo prototípico de Esalen, cultivan su propia comida y montan un espléndido banquete que no tiene comparación. Hay salas de reunión que se han construido con una técnica que demuestra tanto habilidad como buen gusto. Hay un recibidor con un piano y una chimenea. Las habitaciones privadas son austeras, limpias y silenciosas. El jardín exterior, que proporciona con certeza la mayor parte de lo que se envía a la cocina, constituye también un tesoro floral. Incluso la zona de compostaje y el mecanismo de recogida de aguas residuales se han planificado con mucho esmero y recompensan a cualquiera que los inspeccione con detenimiento.

Alice y yo habíamos llegado a mediados de una tarde de agosto de 1988, tras volar desde Seattle en hidroavión. Éste era su segundo vuelo en un pequeño avión de seis plazas, y ella aún no estaba familiarizada con esta clase de vehículo. El primer viaje que realizamos juntos en un avión de ese tipo tuvo lugar con motivo de nuestra primera experiencia de *rafting*. Esta aventura en el río

Salmon requería que llegáramos de algún modo desde una metrópolis llamada Boise hasta una aldea llamada Salmon y el medio de transporte disponible era una pequeña avioneta Cessna. Según subíamos a bordo, Alice se consoló haciéndonos saber que prefería un asiento de ventanilla. Como la avioneta tenía una anchura de dos plazas únicamente, ella consiguió lo que deseaba.

Por otro lado, yo fui invitado a sentarme como copiloto, ya que unos años antes había conseguido reunir todas las habilidades necesarias para manejar un avión de pequeñas dimensiones. Me di el gusto de permitirme soñar despierto con la idea de tomar los controles en caso de que tuviera que hacerlo (un imprevisto ataque al corazón del piloto, que se desploma en su asiento, tras lo cual un inexperto pasajero salva a todo el mundo). Mientras sobrevolábamos justo a ras de las cimas de la cordillera de Sawtooth, busqué y localicé todos los diales y medidores que necesitaba, a excepción del control de la temperatura del carburador. Pregunté, y se me informó que los motores de inyección de combustible no tienen eso. Así pues, me mantuve callado y observé pasivamente cómo el piloto se limpiaba los dientes con el extremo puntiagudo del gancho de su dentadura parcial extraíble, mientras manejaba el avión con total competencia. El suave aterrizaje sobre la pista de hierba del pueblo de Salmon supuso el anticlímax de mi ilusión.

Pero volvamos a Canadá. Durante una de las últimas tardes en Hollyhock, mi anfitrión me preguntó si me apetecería dar una breve charla adicional, quizás sobre la relación entre la psicoquímica, el tiempo y el proceso de envejecimiento. Inmediatamente confesé que aunque cada una de esas materias había suscitado mi interés personal, nunca había pensado en relacionarlas. Juntos, el tema del tiempo y el envejecimiento me sugirieron una interesante idea sobre qué dirección seguir, sin tener que recurrir a la química en absoluto. Le dije que me encantaría intentarlo y ver qué pasaba.

La charla contó con una nutrida asistencia y transcurrió con fluidez. Como tenía que ponerle un título, la llamé «Tres fotografías» y la organicé utilizando esa metáfora. Por supuesto, no llevaba realmente ninguna fotografía encima, así que tuve que dibujarlas con imágenes verbales. Y, según ofrecía las descripciones, resultó evidente que se trataba en realidad de una sola escena que

había sido capturada en tres momentos diferentes. Describí esas fotografías con bastante detalle. La imagen contenía una amplia diversidad de individuos. Algunos de ellos eran niños pequeños en su etapa preadolescente, otros eran adultos maduros en la treintena y la cuarentena, y el resto eran los más ancianos sexagenarios y septuagenarios. Un panorama que abarcaba al menos tres generaciones.

En la primera imagen yo era un chaval de diez años de edad. La fotografía se había tomado en el amplio salón de la casa de un amigo íntimo de mis padres. Este amigo era profesor en el departamento de Lingüística comparada de la Universidad de California y su nombre era, según creo recordar por la descripción de mi madre, Reico Ratsche. Él era un miembro interino de la facultad, podía hablar con facilidad en unos dieciséis idiomas y se desenvolvía en seis de ellos con completa fluidez. Y tenía reputación de donjuán entre los miembros solteros del sexo contrario. Quizás incluso entre los miembros comprometidos del otro sexo. En esta fotografía resultaba llamativa la posición central, en ausencia de cualquier pose, de los jóvenes adultos, reunidos todos juntos y evidentemente implicados con entusiasmo en una conversación. Se trataba de una hermosa exhibición de éxito social. Ésta era la gente importante. Yo estaba en el fondo con un grupo reducido de otros hijos de los «adultos exitosos», la mayoría aproximadamente de mi edad. Había dos primas mías, Sally y Terri, y estaban las hermanas Nadya, Tanya y Olya, y también Jimmy. Estábamos jugando una partida de Monopoly en el suelo enfrente del sofá. En el extremo derecho, había varios ancianos que hacían de acompañantes y ejercían como los necesarios representantes de la generación más mayor. Ellos eran las personas silenciosas que siempre estaban allí, y que eran respetadas por su aportación genética al grupo, pero que de algún modo nunca marcaban diferencia alguna en el fluir de las cosas. Recuerdo bien la fotografía, pues acababa de descubrir cómo calcular las distintas probabilidades en el Monopoly y podía tomar cierta ventaja sobre el resto de niños de mi edad.

Ahora, aquí estaba de nuevo la misma imagen, pero contenía una serie muy diferente de identificadores la siguiente vez que la vi. Ésta había sido tomada en la Conferencia de Investigación Gordon

en la Universidad Colby, en Nuevo Hampshire, unos treinta años más tarde. El telón de fondo era una colección de edificios de ladrillo y prados verdes, pero a mi modo de ver era exactamente la misma fotografía que la que había visto mucho antes. Esta vez me encontraba entre los adultos en el centro, estrechamente rodeado de mis compañeros académicos, y todos nosotros éramos prometedoras estrellas en el mundo de los científicos profesionales. Yo estaba con aquéllos a los que deseaba conocer más a fondo, los cuales me ayudarían a ascender hasta posiciones de mayor influencia en el competitivo campo de la ciencia. Había algunos niños en el fondo que parecían estar jugando a lanzar una pelota de béisbol. Claramente, habían sido forzados a venir a New London como parte de las vacaciones de sus padres, pero parecían completamente indiferentes ante la importancia de esta reunión. Y congregados alrededor, aunque no formaban una parte esencial de la foto, se encontraban los ancianos, la vieja guardia, los olvidados, aquéllos que fueron respetados por sus contribuciones científicas al grupo y que bien pudieron desempeñar un papel esencial en el desarrollo de este estado actual de conocimiento, pero que ahora eran sólo pedazos de nuestra historia. Resultaba maravilloso que pudieran venir a las reuniones y recibir los cumplidos por sus contribuciones en el pasado. Pero yo estaba en la cresta de la ola. Me encontraba con mis compañeros que formaban la vanguardia de la ciencia y la tecnología. Los ancianos de algún modo parecían cansados y grises.

Y, como traté de explicar al grupo allí reunido, esa misma imagen se repetía aquí, de nuevo, en Hollyhock Farm. Una fotografía idéntica, a excepción de los detalles sin importancia del fondo. La misma gente y todos situados en más o menos los mismos lugares. Hay un grupo de gente dinámica y emprendedora, aquéllos que descubrirán nuevos paradigmas de la ciencia y verdades psicológicas resonantes. Ellos ocuparán el escenario central y presentarán la temática y las tesis que definirán el camino a seguir. Y aún, a primera hora de esa noche, arriba en el recibidor, junto al piano y la chimenea, vi a una pareja de chicos jóvenes jugando silenciosamente al ajedrez, quizás con un atisbo de aburrimiento. Están aquí porque sus padres están aquí. Y yo vigilo desde un lado, como uno de los viejos, uno de los observadores grises, el cual es respetado y halagado por algunas contribuciones trascendentales en

algún ámbito, pero que no forma parte de la dinámica actual de creatividad y de la rama principal de investigación y desarrollo de los jóvenes adultos activos e influyentes que se encuentran aquí. Qué serie de fotografías más fascinante, una de Berkeley, una de Nueva Inglaterra y otra de aquí, en Canadá, todas y cada una de ellas la misma fotografía, y sin embargo, en cada una me veo primero en un papel, más tarde en otro y finalmente en un tercero. La imagen no cambia. Es mi posición en la imagen la que ha cambiado. El inocente, el héroe y, finalmente, el observador.

¡Qué visión tan interesante de la historia del hombre! Uno siempre está pendiente de la imagen en movimiento —el surgimiento de una celebridad, un salvador, un villano— e intenta entender la naturaleza del animal humano observando su nacimiento, su vida y su muerte. Pero quizás el mundo entero no sea nada más que un cuadro de Breugel, con el niño alimentándose de la madre aquí a la izquierda, el borracho que nunca hace nada bien en el centro y el anciano sin dientes encorvado y en silencio aquí a la derecha. La historia del hombre es este mismo cuadro repetido una y otra y otra vez, pero simplemente con los actores en el escenario moviéndose desde allí, al centro del escenario, y hasta aquí para la salida final. Sólo los trajes cambian, ya que siempre habrá algo de rigor y algo pasado de moda y extravagante.

Bien. Así pues, intentaré ordenar mis ideas como uno de los ancianos que soy. Permitidme parlotear un momento para contaros lo que veo desde este inusual lugar con vistas privilegiadas desde el que contemplo al ser uno de los ancianos. No escogí este papel y no esperaba tener que realizarlo. No era parte de mi plan. Simplemente llegó de forma silenciosa y aquí estoy.

Permítanme poner las cosas en perspectiva. Nunca lideraré una revolución en las calles para reventar la puerta de un opresor. Mi iluminado papel, si se requiere, sería el de sugerir qué calle usar, basándome en el conocimiento de la historia de las calles que han fracasado. No puedo, de forma personal, organizar un ataque contra una vulneración de derechos constitucionales. Todo lo que puedo hacer es señalar que dicha vulneración ha ocurrido. La pérdida potencial de cualquiera de las libertades de nuestra sociedad supone un llamamiento a la batalla para aquellos activistas en alerta. Mi contribución es apoyar y alentar al combatiente manteniéndolo

consciente de las otras libertades que ya hemos perdido. A mi discreta edad de retrospección, me doy cuenta de que, para tener efecto, debo saber dónde me encuentro en mi interior. La sabiduría, como alguien dijo alguna vez, es el arte de entender a los demás. La iluminación es el arte de entenderse a uno mismo.

Ésta era la simple razón por la que enseñé en Berkeley durante años. ¿A cuánta gente puede una persona llegar e influenciar, y a qué coste? La gente que controla el mundo, desde los altos cargos (los dictadores militares o electos) hasta los más bajos (los ordenancistas que controlan la expedición de permisos para los negocios locales), todos mantienen su poder imponiendo sus opiniones y prejuicios en forma de ley. Su éxito debe sopesarse frente al hecho de que ellos también son objetivos de terceros. Siempre habrá alguien que quiera su posición y que usará cualquier arma que sea necesaria para conseguirlo. El precio que debes pagar: debes estar en la cima y seguir mirando al frente, pero siempre debes vigilar tus espaldas, por encima de tu hombro, para ver quién es el segundo corredor y poder neutralizarlo. Un movimiento en falso, y ya no sirves de nada. O habrá esa persona entre mil, ese sociópata, que nunca puede estar en la posición de segundo corredor, por lo que te declarará como el demonio hecho carne e intentará asesinarte. Siempre debes tener protección frente a esta amenaza pequeña pero real, por lo que no puedes experimentar nunca una vida verdaderamente privada. Y aún hay más desafíos sutiles. Tu habilidad para conseguir que otros acepten tus opiniones y prejuicios requiere el apoyo de muchos subordinados y tendrás que amoldar las opiniones que expreses para incorporar las suyas. Según cambie la declaración de tu opinión, tu propia opinión irá cambiando igualmente de forma gradual. Ésta es una perdida que no es fácil de remediar.

Por eso preferí ser un profesor antes que un administrador. El enfoque cara a cara fue siempre mi preferencia. Es una delicia tener una clase de jóvenes estudiantes enfrente de ti, cada uno con sus opiniones todavía en etapa de formación, y cada uno con sus inclinaciones personales aún no escritas en piedra. Mi única asignatura al año en Berkeley era un completo placer para mí¸ y según los formularios de evaluación que se entregan de forma anónima cada año, era igualmente satisfactoria para los alumnos.

Era un curso orientado en teoría hacia la toxicología forense, descrito en el catálogo de la universidad como una introducción a los procedimientos analíticos necesarios para la identificación de drogas en pastillas y polvos, fluidos corporales y tejidos. Un tema bastante soso. Pero el curso era realmente una exploración de lo excitante de la ciencia y el aprendizaje. Los detalles de la lección habían sido estipulados con antelación y se incitaba a los estudiantes a que los leyeran antes de venir a clase. Yo preguntaba: «¿Hay alguna duda?». Y, generalmente, no había ninguna. Esto me daba la libertad de usar el material de los apuntes como punto de partida y zarpar hacia la estratosfera. La mayoría de los estudiantes tardaron unas tres clases en darse cuenta de que no era totalmente estrafalario y de que finalmente reconduciría este desvío de las lecciones de vuelta al punto de partida. Pero ellos habían venido a disfrutar el vuelo conmigo. Siempre había unos cuantos que no soportaban este estilo diferente, y abandonaban la escena. Pero siempre, en su lugar, un número equivalente venía atraído según se esparcían los rumores de que ésta era una clase distendida. Comenzó quizás hace veinte años con unos diez alumnos y el recuento de estudiantes crecía cada año. El último año que di clases, antes de que la Administración cortara los fondos de la universidad tan severamente que no pude continuar, el número de inscritos alcanzó casi el centenar. Expresé mi pasión por la química orgánica e insistí en que era realmente una forma de arte más que una ciencia y la traté como tal. Así que preguntaba a mi clase sobre química y descubría, cada año, que casi todos los estudiantes sentían un intenso desagrado hacia ella.

«¿Por qué?», pregunté.

«Porque», según me dijeron, «se enseña como una materia a memorizar. Aquí tiene una tarea típica. Para la semana que viene memoricen de la página 89 a la 146 y habrá un examen el lunes».

Ellos estaban esperando exámenes trimestrales de verdadero o falso que podrían ser corregidos por ordenador. En lugar de eso, encontraron que yo preguntaba cosas para las cuales yo mismo no tenía una respuesta. Nadie podía hacer trampa en los trimestrales, ya que en todos ellos se podían consultar los libros: traed todas las referencias que queráis y si hay algo que no está del todo claro, preguntadme e intentaré compartir una explicación con todo el

mundo. Y, si podemos aprovechar la hora con charlas más activas en lugar de estar sentados de forma pasiva escribiendo en las hojas de examen, ¿por qué no os lleváis los exámenes a casa para terminarlos y los entregáis la semana que viene?

«Pero ¿cómo sabes que no nos va a ayudar nadie a encontrar las respuestas?».

«Que os ayuden si lo necesitáis. Quiero que averigüéis las respuestas».

Cada año comenzaba con una petición muy simple. Meted tres, quizás cuatro, conceptos dentro de vuestras cabezas. No me refiero simplemente a «aprender» estas cosas. Me refiero a que de verdad y con sinceridad consigáis que lleguen a formar parte de vosotros. Vivid con ellos hasta que resulten obvios e ineludibles. Serán esa bombilla que se enciende encima de vuestras cabezas con un repentino «ajá» como expresión de entendimiento. «¡Por supuesto!», «¡Qué obvio!». Les dije que si eran capaces de conseguir estos conceptos, aprobarían el curso con una nota máxima. Y aquéllos que no lo hicieran suspenderían el curso. Bueno, a lo mejor no suspenderían, pero ambos estaríamos decepcionados. Estos conceptos son extremadamente simples pero no habrían sido expresados fácilmente, ni siquiera habrían sido concebidos fácilmente, cuando yo era joven. A menudo me pregunto si uno tiene que tener una cierta edad antes de sentirse cómodo con algunas realidades verdaderamente simples. En cualquier caso, iba a hacerlo lo mejor que pudiera para aclarárselas a mis alumnos.

Permíteme poner un ejemplo de estos conceptos: ningún hecho puede ser jamás probado. A día de hoy, alguna gente acepta como un hecho que la Tierra es redonda. Pero no puedes realizar un experimento para probarlo. Se pueden diseñar y realizar cualquier número de experimentos, los cuales, en caso de que uno de ellos sea exitoso, podrían probar que esa hipótesis no es cierta. Y según vayan fallando, uno a uno, la realidad de que la Tierra es redonda surgirá como una hipótesis cada vez más fuerte. Pero basta con que falle un solo experimento para que la hipótesis se arroje por la borda. La Tierra no es redonda. Debe de tener otra forma. No olvidéis nunca que fue solo anteayer (de forma figurada) cuando se aceptaba como un hecho que la Tierra era plana.

Ésta es la tesis que fue denominada «inferencia inductiva» por el

gran investigador isabelino, Francis Bacon. Su receta para establecer la veracidad de un hecho era engañosamente simple. Declara el «hecho» como una hipótesis y diseña un experimento para probar que esta hipótesis no es correcta. Lleva a cabo el experimento. Si fracasas, entonces hay un poco más de sentido en creer que el hecho es, en verdad, cierto. Pero aún no está probado. Si tienes éxito con tu experimento, entonces el hecho fracasa estrepitosamente y tus esfuerzos ahora podrán ser dirigidos a la búsqueda de una hipótesis diferente, y quizás mejor. Es únicamente el fracaso al intentar refutar una hipótesis lo que puede hacer ganar peso a su validez. ¿Pero con qué pruebas? Eso no es posible de obtener. Hace muchos años tuve una tranquila cena con un investigador de la FDA que me dijo que la marihuana nunca sería aprobada para uso general hasta que se demostrara que era segura. «¿Cuál sería el experimento definitivo que probara que es segura?», pregunté. «Bien», admitió, «no hay ningún experimento definitivo que pueda responder a ese asunto».

«Entonces, ¿debo asumir que la marihuana no será nunca aprobada por la FDA?».

«Supongo que tienes razón».

Éste es un ejemplo de la tesis de Bacon aplicada al mundo de la *Realpolitik*. No puedes probar la seguridad. únicamente puedes fracasar al intentar demostrar el peligro. La marihuana aún es ilegal y me temo que seguirá siéndolo mucho tiempo.

Otro auténtico placer al enseñar, especialmente cuando eres una persona mayor, es que te puedes librar de una condena en caso de asesinato. Cuando eres un profesor joven, ves los temas de la lección desde el punto de vista de los detalles, pero según vas haciéndote mayor empiezas a apreciar que el tono general es más importante. Los detalles pueden conseguirse en los libros de referencia. Pero no hay un incentivo para el alumno en buscarlos a menos que esté interesado y es este interés el que debes despertar en ellos. Pero, igual que puedes ser capaz de presentar una visión más amplia de algo que es intrínsecamente complejo, puedes perder el sentido de la urgencia por presentarlo en absoluto. Frases tales como «¿Por qué tomarse la molestia?» o «¿A quién le importa realmente?» son peligrosas porque, al repetirlas suficientemente, te las acabas creyendo cada vez más. ¿Cuántas veces has oído a

alguien decir «Estoy muy cansando», y has visto cómo lo usan como una justificación para ir más lento y hacer menos? O continuar usando el bastón que era necesario para compensar una lesión pasada, ya que suscita compasión y atención. Los patrones establecen la realidad, así que derribemos todos los patrones. Hazlo de una forma hoy y de otra mañana. Rompe tus hábitos de forma periódica, independientemente de lo buenos que sean. Aprende algo nuevo. Enseña mediante el ejemplo. Y comparte el entusiasmo de descubrir con un niño dejándole ver tu propio entusiasmo en el descubrimiento.

Ahora te das cuenta de que las reglas son en realidad bastante simples. Estás en paz con tus creencias y puedes actuar calladamente en consonancia con ellas. Puede que parezcas el anciano gris pasado de moda en los márgenes de la imagen, pero estarás tan lleno de vida como todos ellos y puedes ser extraordinariamente efectivo al pedalear de vuelta al grupo de los jóvenes. Llama su atención. Tú los ves, y durante un mágico momento ellos te ven a ti. Sé un maestro y serás eterno.

Habla Shura

El mundo de la química es, por lo menos para mí, la disciplina más apasionante de la ciencia sin lugar a dudas. Se está desarrollando con extraordinaria rapidez, está aportando nuevos e inesperados descubrimientos de forma continua y parece que no hay límites lógicos respecto a dónde podría dirigirse. La astronomía, las matemáticas, la arqueología, todas nos recompensan continuamente con descubrimientos de lo desconocido. Las cosas descubiertas siempre han estado allí. Simplemente no lo sabíamos.

La síntesis química también aporta descubrimientos de lo desconocido, pero todas esas incógnitas no tienen una historia pasada, al menos no en la Tierra. Cada compuesto nuevo producido por un químico es un vistazo hacia el universo de lo nunca visto, sin una historia y sin un plan. Hasta donde sabemos, en el momento de su creación, no hay evidencia de su existencia en ningún lugar del universo. En el momento de su creación, existe con total belleza. Es por esto que estoy fascinado con el arte de la química y por lo que digo que es la disciplina científica más apasionante de todas. Todo lo que es creado por primera vez en mi laboratorio es igualmente novedoso en el universo conocido, hasta donde yo sé, y por tanto, no existe nadie que pueda aconsejarme sobre cuáles serán sus propiedades. Hay cierto entusiasmo en crear cosas nuevas. Permíteme compartir este entusiasmo contigo.

Hay millones y millones de compuestos conocidos, que han sido descritos en la literatura científica y constituyen nuestra herencia química. Quién sabe cuál es la extensión de los tesoros aún por descubrir a nuestro alrededor. Aún no hemos buscado en el lugar adecuado. Como una momia en una tumba sin descubrir o una estrella en una galaxia aún no descrita, puede que sean desconocidos para nosotros, pero pueden estar presentes en una hoja de árbol o en la espora de un musgo. Pero si somos diligentes y seguimos buscando, podrán ser encontrados, ya que, en este

momento, realmente existen. Es un proceso de descubrimiento, no de invención.

Este conjunto de compuestos puede ser descubierto en el mundo animal a nuestro alrededor. Son los compuestos bioquímicos de la vida. Son la comida y metabolitos, las hormonas, las enzimas y minerales que, en esencia, nos definen. De un modo u otro compartimos moléculas comunes; todos producimos la misma urea. De alguna manera, somos totalmente únicos; cada uno de nosotros produce un ADN diferente. Estos compuestos pueden tener su origen en el mundo de las plantas. Son los alcaloides vegetales. Son los esteroides, los terpenos, los azúcares, al igual que los aceites esenciales, y todos ellos pueden influir en nuestro comportamiento. Este conjunto de compuestos ha tenido su origen en formas de vida aún más simples que son de todo menos sencillas: los hongos, las bacterias, los mohos y las levaduras y los virus, que nos han aportado nuestros venenos y nuestros antídotos, desde los orígenes de la vida. Aquí uno puede encontrar a menudo que el insecto que es tan amenazador para nosotros puede estar relacionado de cerca con un insecto de su familia que podría aportar un antibiótico curativo que podría controlar al insecto amenazador.

Pero estos compuestos de la naturaleza, estos tesoros del mundo que nos rodea, son sólo una porción minúscula de esta herencia química. Es la parte del descubrimiento. Muchos muchos más compuestos forman parte de la imaginación —y la diligencia— del hombre. Ésta es la parte de la invención. La tecnología de poder controlarlos, o dirigir las reacciones químicas, ha creado una colección en expansión de nuevas moléculas. Ninguna de ellas ha sido observada con anterioridad en la naturaleza. Por tanto, no tienen un papel obvio en el proceso natural. Pueden incluso no tener una importancia evolutiva como razón de ser. Busquemos nuevas e innovadoras sustancias químicas con nuevas e innovadoras estructuras. Veamos qué pueden llegar a hacer.

¿Cómo produce, describe o define un químico un nuevo compuesto? Hace tiempo, los nuevos compuestos eran producidos por accidente o por casualidad. Desde mediados del siglo pasado, cada vez se descubrieron más compuestos orgánicos; el recuento se disparó dramáticamente. Según el número de compuestos conocidos crecía con rapidez, el número de posibles combinaciones de estos

compuestos crecía exponencialmente. A partir del estudio sistemático de estas combinaciones, surgió un conocimiento sobre las reglas de la reactividad. Y con el incremento en precisión de la predicción de las reacciones y el desarrollo de técnicas como la espectrografía y la cromatografía, surgió el concepto de las estructuras moleculares. Podemos considerar los últimos cien años de la química como el siglo de la creación más que del descubrimiento.

Este concepto de «creatividad» ha dado lugar a la filosofía de que puede haber compuestos a los que apuntar. Podemos diseñar estrategias sintéticas, en lugar de simplemente cocinar todo junto y observar los resultados. Ha habido un cambio desde el «pongamos esto con aquello, con una pizca de esto otro y veamos qué sale» al «veamos si podemos crear algo nuevo».

Ésta es una nueva definición del enfoque de investigación. En lugar de preguntarnos «¿Qué hemos hecho?», ahora podemos preguntarnos «¿Qué podemos hacer?».

Con el concepto de la estructura molecular como mecanismo para repensar un compuesto, considerando el caso de las drogas, surgió un natural desarrollo del estudio de la relación entre estructura y actividad. El concepto de diseñar una droga con una finalidad específica de pronto se ha convertido en algo muy real y muy conveniente.

Hay dos conceptos que se usan a día de hoy en nuestro país, que deberían mantenerse separados. Por un lado, está el «diseño de drogas», que describe un proceso de investigación estimulante y socialmente aceptable. A través del «diseño de drogas» se pueden concebir, sintetizar y definir nuevas drogas que están relacionadas con las antiguas. Por otro lado, está el término «drogas de diseño». Una compañía de prendas de vestir llamada Levi's tenía un producto popular, una línea de pantalones azules, lavables, que eran conocidos como «vaqueros». Comenzó una moda pasajera entre cierta gente famosa de añadir detalles personales a lo que eran vaqueros «normales» y adherir sus nombres al producto. Y, al final, venderlos por el doble de su precio original. Se podían encontrar vaqueros Gloria Vanderbilt y vaqueros Calvin Klein. Éstos eran conocidos como «vaqueros de diseño», lo cual era un término de *marketing* y promoción. Cuando aparecieron en las calles una

serie de variaciones irreconocibles del narcótico fentanilo como sustitutos de la heroína, el término «droga de diseño» fue acuñado por el profesor Gary Henderson de la Universidad de California en Davis para hacer referencia a estos sustitutos. Sin embargo, no había gente famosa asociada con las nuevas drogas. Los únicos nombres asociados con ellas eran términos de la jerga callejera como «China White». El término «droga de diseño» se convirtió en un término de repulsa y fue usado para implicar un intento de eludir la ley. Este término venía a decir algo así como: «Esquivaré tu cuidadosa definición de las drogas ilegales explícitamente definidas y suministraré nuevas drogas que se encuentren fuera de esa definición».

¿Cuáles son los motivos para diseñar nuevas sustancias químicas? Hay tres que son obvios para mí: eludir las leyes en materia de drogas, sortear las reclamaciones de patentes, y el desarrollo de nuevas herramientas. Y cada uno de los motivos presenta al investigador, al científico, al inventor, en un papel distinto y bien definido. Los esfuerzos por evadir la explícita declaración de la ley es el acto que dio lugar al término actual «drogas de diseño» y se usa en Estados Unidos únicamente en su sentido más negativo. El ciudadano medio, al oír la frase, inmediatamente asumirá que el propósito es malo. Se pensará que el químico implicado está tratando de desarrollar algo para sortear las leyes de narcóticos existentes. Se asumirá que el mismo está involucrado en algún tipo de comportamiento inaceptable y las autoridades intentarán detenerlo y más tarde, castigarlo. Las drogas en sí mismas serán tachadas de malignas, habiendo sido fabricadas por el mero propósito de atraer a los usuarios de drogas, a los bohemios antisociales, a aquéllos que definen lo peor de la sociedad.

La segunda razón para el diseño de una nueva sustancia química es totalmente opuesta. Celebrar todos los atributos aceptables de nuestra filosofía capitalista occidental. El argumento para el diseño de nuevas drogas viene a ser algo así como: «Nuestra competencia está haciendo toneladas de dinero con las ventas de uno de sus productos más demandados del año». Para una empresa farmacéutica, éste podría ser un antidepresivo popular. Para una corporación agrícola industrial, podría ser un insecticida potente y

altamente selectivo. Para una compañía de tabaco, esto podría ser un aditivo que hace que fumar sea más adictivo o menos doloroso. Cada uno de estos productos estará protegido por una patente a prueba de bombas. ¿Cómo puede una compañía de la competencia derribar un monopolio altamente exitoso? Les dice a sus investigadores químicos que vayan al laboratorio y diseñen una nueva molécula que sortee las condiciones de la ley de patentes. Id e inventad algo que fabricar y vender que no sea específicamente ilegal. Los químicos involucrados intentarán desarrollar algo que no esté en conflicto con la patente existente. La sociedad responde ante este ejemplo de eludir la ley de forma totalmente positiva. Este comportamiento siempre es aplaudido como totalmente correcto. El ambiente intelectual que rodea a las búsquedas de estas drogas, estos nuevos descubrimientos industriales, se mantiene en la más alta estima. Este tipo de droga de diseño se considera totalmente apropiada. El químico involucrado en este tipo de búsqueda es percibido como alguien envuelto en la tarea científica más noble y sus superiores recompensarán su éxito.

¿Y con respecto a las drogas en sí mismas? Las drogas podrían ser aceptadas por el hecho de ser de gran valor social, en cuanto a que pueden contribuir a un incremento en la calidad de vida. Pero recordad que, aunque las razones que justifican estas dos filosofías completamente diferentes para el diseño de drogas son completamente opuestas, los fines son los mismos. El fin es eludir la ley. Y hacer dinero en el proceso. Son distintas sólo con respecto a la aceptación de nuestra sociedad. Los procesos utilizados realmente en cada situación son idénticos. En cada uno de los dos casos, el inventor explora una posible ruta de descubrimiento que sigue cuidadosamente lo que se conoce y aprende de ello y quizás incluso roba algo de ello, pero siempre se cuida de no hacer nada lo suficientemente similar como para que la ley (ya sea la ley de narcóticos o la de patentes) preste demasiada atención a lo que se está haciendo.

La tercera técnica de diseño de nuevas drogas contiene elementos de estos dos ejemplos previos, la modificación de una cosa conocida para producir cosas desconocidas, y aún tiene un propósito totalmente propio. Éste es el diseño de instrumentos de investigación, el diseño de instrumentos de indagación. Aquí uno

puede crear sustancias químicas para el uso de investigadores, herramientas que podrían resolver cuestiones sobre las exclusivas capacidades humanas tales como el pensamiento lógico, la autoestima (o la falta de la misma), la motivación (o la falta de la misma), el placer, la euforia, la desesperanza, la esquizofrenia. ¿Cómo se podría diseñar una sonda que revelara algunos detalles de la mente humana? Uno siempre debe recordar que no me estoy refiriendo al cerebro. El cerebro ha sido analizado anatómicamente con gran detalle durante muchos años. Ha sido el objetivo de mucha atención en el estudio contemporáneo de la bioquímica, los receptores de neurotransmisores, la acción de agonistas y antagonistas. Pero el cerebro que se usa a menudo es el de rata, al ser el único lugar de trabajo aceptable actualmente para los neuroquímicos. Pero yo estoy hablando de la mente. Ésta se encuentra solo en los humanos. ¿Cómo se diseñan las herramientas para la exploración de las funciones normales de la mente humana? ¿O para explorar la posibilidad de reparar problemas en las funciones mentales, no en las funciones cerebrales, para devolverlas a la normalidad? ¿O para explorar, o incluso extender y desarrollar estas funciones mentales, extenderlas más allá de lo que a día de hoy se acepta como normal?

Algunos de estos diseños podrían conducirnos a una molécula que actúa de alguna forma parecida a una droga ilegal. Y las autoridades legales podrían creer que estás violando las leyes antidroga. La sociedad podría fruncirte el ceño y quizás intentar sancionarte. Y puede que se tomen acciones, para hacer que tu invención sea ilegal.

Algunos de estos diseños podrían producir drogas terapéuticas que es posible que tengan valor comercial. Y la industria vendrá a ti con ofertas para patentarla y explotarla comercialmente. Y la sociedad te sonreirá y quizás incluso tratará de recompensarte. Y habrá intentos de proteger, y por tanto ocultar, tu descubrimiento bajo una patente.

Pero, con mayor frecuencia, estas drogas que han sido creadas con el propósito de explorar la mente no son susceptibles de abuso o explotación comercial. Simplemente son lo que son: herramientas de investigación que sólo son interesantes en el ser humano.

Éste es el trabajo que escogí realizar, en esta tercera área del

diseño de drogas; la cual he encontrado increíblemente apasionante. Me gustaría describirte un poco este particular mundo de herramientas. Utilizaré el vocabulario de un fabricante de herramientas. Cuando diseñas una nueva herramienta, un nuevo compuesto químico, una potencial droga, estás realizando el papel de un todo un artista. Tienes un lienzo en blanco enfrente de ti. Tienes tu paleta de pinturas, que es tu colección de sustancias químicas y disolventes y catalizadores y reactivos. Tienes las habilidades y el talento en tus manos para crear. En el caso del artista, esto sería pintar; en el del químico, es sintetizar. Y tienes una imagen inspiradora de cuál podría ser el dibujo final. Tienes un objetivo. Puede que te sorprendas al ver dónde vas a llegar al final, pero ciertamente tienes una meta. Permíteme mostrarte un ejemplo de esta forma de habilidad. Me gustaría guiarte a través del acto de creación, desde el diseño inicial, pasando por la concepción de la nueva droga, la introducción y familiarización con este nuevo individuo, hasta la definición final y el entendimiento del producto completo.

El ejemplo que he escogido es una droga de investigación llamada N,N-diisopropiltriptamina o DIPT para acortar. Con respecto a la consideración del diseño inicial, yo tenía una visión bastante clara de lo que quería crear. Había producido mis creaciones más satisfactorias usando uno o dos lienzos, el núcleo fenetilamina o el núcleo triptamina. En este caso sabía que se necesitaba una triptamina, pero ¿cómo iba a embellecerla? Mi trabajo anterior me había garantizado que si ponía suficientes grupos voluminosos en el nitrógeno básico, era posible que obtuviera un compuesto con actividad oral. ¿Debería colocar un grupo en el anillo aromático? No. Mantengámoslo simple. Vayamos a por un producto sencillo y quizás puede que sea un producto limpio e instructivo. Perdonadme por mezclar metáforas de artista y de químico pero muchos de los conceptos al diseñar una pintura o un compuesto químico son idénticos.

Permitidme continuar con la imagen mental. ¿Qué tipo de vegetación química debería poner en el lado derecho del lienzo, en ese nitrógeno básico? ¿Qué tal si ponemos un par de grupos isopropilo? Nunca han sido usados en esta situación particular y tienen una naturaleza tridimensional atractiva y entrelazada. Un

buen tipo de voluminosidad. Una vez que el concepto, el diseño, está más o menos completo, es hora de poner la pintura sobre el lienzo. Esta etapa del proceso puede ser difícil o puede ser directa. Pero siempre promete ser instructiva. Puede ser especialmente informativa cuando todo sale mal. Es entonces cuando pueden aprenderse nuevas e inesperadas cosas sobre la química. En este caso particular, sin embargo, no hubo sorpresas. En la ajustada jerga del mundo de la química, permitidme resumir la parte del «cómo se hizo» simplemente declarando que se convirtió el grupo indol —mediante el uso de cloruro de oxalilo y diisopropilamina— a la correspondiente glioxamida, la cual fue reducida con LAH (hidruro de litio y aluminio) para dar como resultado DIPT. La sal de hidrocloruro se presentó como un fino polvo blanco.

Por tanto, habiendo diseñado una potencial droga y habiéndola concebido, por así decirlo, ahora debo conocerla y familiarizarme con ella. Mirar a estos finos cristales blancos es, de alguna forma, como mirar a un bebé recién nacido. Cada uno, tanto el compuesto químico como el bebé, es un completo desconocido. Es cierto, conozco la estructura del compuesto químico y sus propiedades físicas obvias, pero de ninguna manera «conozco» de verdad el compuesto químico. La estructura que posee es solamente uno de los muchos pinceles que he usado en este proceso de creación. Debo comenzar a interactuar con mi creación empleando una combinación de precaución, curiosidad y entusiasmo. Aprenderé de esta creación y ella aprenderá de mí. Es verdaderamente un desarrollo mutuo. Con el tiempo iré descubriendo gradualmente las propiedades intrínsecas, la naturaleza única de este compuesto químico. Pero según voy aprendiendo, me voy dando cuenta de que algunas de estas mismas propiedades que estoy observando han sido infundidas por mí en la sustancia. Es por esta interacción mutua de dar y recibir que nos hemos familiarizado el uno con el otro. La primera pista de la naturaleza de esta amistad entre la DIPT y yo fue cuando me di cuenta del hecho de que estaba escuchando una grabación de «La Guía de Orquesta para Jóvenes» en la radio de mi estudio. Sonaba absolutamente horrible. Había aceptado unos dieciocho miligramos de DIPT en mi cuerpo unos instantes antes y ahora tenía mis primeros indicios de cómo podría convertirse en una herramienta útil algún día. Es posible que su valor estuviera en

el aprendizaje de cómo interpretamos los sonidos.

Supe que no había forma de que ningún grupo sinfónico pudiera ser tan horrible y pudiera aún ser tolerado en la grabación de esta pequeña joya de Benjamin Britten. Comencé a prestar atención a lo que había en mi interior, no en mi exterior. De alguna manera, un cierto número de ciclos estaban siendo eliminados del sonido percibido, por lo que experimentaba una reducción del tono aparente. Diferentes notas eran distorsionadas hasta diferentes puntos. No era como poner tus dedos en el borde de un tocadiscos y ralentizarlo. No había una distorsión del sentido del tiempo. Pero había una compleja distorsión de acordes y lo que de otra forma habría sido un armónico aceptable, sonaba terrible. Este tipo de distorsión altamente específica hace a la DIPT prometedora como herramienta para observar la interconexión entre el sonido físico en sí y la forma en que lo oímos. Estas dos realidades, lo que realmente entra en el oído y lo que pensamos que entró en el oído, pueden ser muy muy diferentes. Un reciente estudio ha establecido que la DIPT está asociada de forma primordial con el proceso auditivo y que esta propiedad puede ser demostrada en terceros. Dos sujetos con un oído natural para la música fueron capaces de declarar que el tono exacto era cualquiera de las distintas notas musicales que fueron generadas para ellos por un observador independiente. Ellos aportaron sus opiniones antes, durante y después de la exposición a la DIPT. Sus asignaciones fueron muy precisas antes de que la droga fuera administrada y bastante imprecisas mientras la droga estaba presente en sus organismos y finalmente precisas de nuevo una vez que los efectos de la droga habían desaparecido. Esto permitió construir una curva objetiva mostrando cómo los efectos de la droga se disipaban con el tiempo y permitió confirmar esta propiedad única de la misma.

Aquí tenemos una potencial herramienta soberbia para explorar y comenzar a entender una de las complejas funciones de la mente humana. Quizás puede ser definida farmacológicamente mediante el neurotransmisor al que reemplaza o con el que interfiere. Quizás podría ser marcada con carbono 11 y su dinámica podría ser observada con una cámara PET en un sujeto humano. ¿Cuál sería el resultado de escanear su distribución en un sujeto carente de oído musical? ¿Cuál sería el resultado de escanear a un sujeto

esquizofrénico que escucha la voz de Dios?

Y la parte más emocionante de cualquier descubrimiento como éste es que quizás esta herramienta podría ser un prototipo para otra distinta. Debes plantearte una serie de preguntas. ¿Qué quieres obtener de una nueva droga o de una nueva herramienta? ¿Cómo la diseñarías? ¿Cómo puedes aprender qué es lo que tienes? Y, una vez aprendido esto, ¿qué nueva herramienta quieres crear ahora? Este ciclo puede ser repetido tan frecuentemente como desees. Puede que no salga nada de esta serie de preguntas la próxima vez. Pero, quizás, puede que salga de ahí alguna herramienta diferente y totalmente inesperada; una que puede que un día sea usada para explorar un poco más allá en el interior del milagro de la mente humana.

Ésta es la verdadera magia que se encuentra disponible en el concepto de «droga de diseño».

Quinta parte

***

Drogas y política

CAPÍTULO 21 / ¿PODEMOS? ¿DEBERÍAMOS?

Habla Shura

Estaba conduciendo de vuelta al campamento anual del club Owl hace alrededor de una semana, con Martin, cuando nos enfrascamos en una discusión sobre el discurso pronunciado por un oncólogo de Texas. Él era un orador aburrido pero muy bien organizado, que habló sobre los orígenes ambientales del cáncer y, especialmente, sobre la prevención del mismo. No sorprendió que gran parte de su presentación tuviera que ver con el tabaco y los problemas de salud pública que resultan como consecuencia de fumar.

Olvidé las estadísticas, pero eran impactantes. El cáncer de pulmón ha pasado de ser un diagnóstico virtualmente desconocido en el cambio de siglo, a convertirse en una causa de muerte importante en la sociedad. En los últimos años esto se ha convertido en algo cierto tanto para las mujeres como para los hombres. Y los ataques al corazón y enfisemas están asociados de forma innegable con el hábito de fumar. Y hay un gran debate sobre si también guarda relación con el cáncer de vejiga. Para resumir, el uso de cigarrillos representa una de las mayores causas evitables del cáncer y sus trágicas consecuencias económicas y sociales.

Así que nos enfrascamos en una divertida discusión: ¿se podría detener el consumo de cigarrillos mediante la ley?

Se convirtió en una especie de juego: yo proponía alguna restricción o control y él la modificaba un poco para suavizarla. Entonces él añadía otra idea y yo la manipulaba un poco. Fue algo así como:

Primero, pongamos una duración del programa de diez años. Empezaríamos eliminando gradualmente los subsidios gubernamentales a los cultivadores de tabaco durante un período de diez años, para que puedan encontrar cultivos alternativos. Esto resultará en un buen ahorro para el bolsillo de los contribuyentes. Y pasemos algún tipo de decreto para que fumar en público sea una falta leve. Pongamos, por ejemplo, una multa de cinco dólares y la

confiscación del cigarrillo en el momento. Pero con un recibo para que en el caso de que hubiera una razón médica válida que requiriera que se siguiera fumando, un tribunal pudiera reembolsar el coste de la multa (y el cigarrillo). De esta forma fue como detuvieron el uso del claxon en París. Criminalizaron el uso de las bocinas mediante la amenaza de arresto y, finalmente, criminalizaron el uso de las mismas con la amenaza de arresto en conjunción con una multa. No cambió nada. El tráfico seguía siendo un escándalo. Entonces, promulgaron un decreto bien simple: toca la bocina una vez y recibirás una multa de cinco mil francos EN EL MISMO INSTANTE con un recibo. En cuestión de veinticuatro horas, silencio total. Así pues: nada de fumar en público. Todavía se podrá fumar dentro del coche, en casa, en los servicios y en las cabinas de teléfono a lo largo del país, pero no allá donde se reúna gente. Y entonces, seguimos, una vez que esto se haya asentado en el patrón de comportamiento, podemos dar el paso de permitir la venta de tabaco únicamente en tiendas estatales o gubernamentales. Eso permitirá una restricción final de los horarios y, como ocurrió en Suecia con la nacionalización de la profesión farmacéutica, un incremento considerable de los beneficios gubernamentales. Tal como se hizo allí, la racionalización de esta medida será que el exceso de fondos podrá ser usado para investigación médica. Quizás incluso investigación sobre el cáncer. Nadie se podrá quejar.

Nuestro entusiasmo sigue sin disminuir. Pasados un par de años, apretemos las tuercas un poco más. ¡Hagamos que tener un paquete de cigarrillos abierto en público sea una falta! Esto hará que los pobres adictos vayan dejando de fumar poco a poco (nuestra benevolente meta) o que renuncien a las interacciones sociales de forma definitiva (por lo menos nos los quitamos de la vista). Y si, en colaboración con una redada en casa de cualquiera, se encuentra un paquete de cigarrillos abierto, entonces esto constituirá evidencia de conducta criminal. Oh, sí, habrá de forma probable un mercado negro en desarrollo pasando cigarrillos de contrabando por la frontera debido a los beneficios que acompañarán a estas ventas ilegales, pero cada problema a su debido tiempo, y los costes sociales asociados con el consumo de tabaco serán reducidos a niveles aceptables.

Un programa social muy impresionante.

Y le dije a Martin: «¡Realmente creo que podemos hacerlo!».

«Sí, pero sería un escenario muy duro desde el punto de vista de la ley».

«Pero ¿deberíamos hacerlo?», le pregunté.

Él pensó durante unos segundos, sonrió, y sacudió su cabeza.

«No. Tenemos un sistema de libertades individuales bastante bueno tal como es a día de hoy y éste podría ser un proceso válido si se viera desde el punto de vista sanitario o de las prestaciones sociales, pero atenta contra nuestros derechos civiles».

Conducimos durante un rato en silencio. Entonces le pregunté: «Entonces, ¿por qué es ilegal la heroína?».

A esto, no supo qué responder.

CAPÍTULO 22 / BARRERAS A LA INVESTIGACIÓN

Habla Shura

La literatura científica se ha convertido en algo inmanejable. Cada año más y más revistas surgen como setas, dedicadas a la publicación de artículos de alcance cada vez más reducido y atrayendo a una audiencia con sus correspondientes reducidos intereses.

Una parte de esto es producto de la ética «publica o muere» del mundo académico, en el que un miembro de una facultad verá aumentado su rango según el número de publicaciones que haya amasado. La presión para publicar, para intentar sacar otro artículo, es una fuerza impulsora tremenda detrás de cada joven científico que desee hacerse un hueco en el departamento de su universidad o recibir prioridad en su aplicación de beca en proceso. La presión se ve expresada en un chiste sobre farmacólogos que cuentan aquéllos que no son farmacólogos. ¿Cuál es la definición de un farmacólogo? Una persona de laboratorio que, al inyectar un compuesto químico en un animal, produce siete publicaciones. A menudo se hace referencia a esto, tristemente, como «ciencia salami». Se publica un artículo tras otro, cada uno haciendo referencia esencialmente al mismo trabajo de investigación, pero desde un punto de vista en constante cambio. Inyecta una droga en un ratón hembra embarazado. Recorre un laberinto y publica un artículo sobre discriminación de drogas. Recolecta parte de las deposiciones y publica sobre transformación metabólica. Recolecta una segunda muestra de deposiciones y reporta las curvas de la cinética farmacodinámica. Deja a la naturaleza seguir su curso y que nazca la cría, entonces introduce una nota en una revista especializada en teratogenicidad. Y así una y otra vez. En ocasiones, la simple «inyección de un compuesto químico» se encuentra oculta de forma astuta en la sección experimental; en ocasiones los autores simplemente no se molestan en ocultar su pereza. Ellos suponen,

con bastante razón, que nadie tendrá el tiempo, la energía o el interés de leer toda la bibliografía al respecto.

Pero parte de este crecimiento acelerado de la literatura científica es el producto de la expresión de un tipo diferente de ego. Por poner un ejemplo de este tipo, consideren al envejecido y no tan reconocido doctor Angst, catedrático de Botánica en Silverdale, el cual se debe de preguntar cuántos científicos son conscientes del transcendental trabajo que realizó, hace unos veinte años, para definir el género *Xelorhrobida* en el área de la *Euphorbia*. «Quizás sea el momento adecuado», dirá, «para crear una nueva publicación, que llamaré "Las cartas de Xelorhrobida", y probablemente puedo convencer a Pergamon para que lo publique si puedo garantizar doscientos suscriptores. Llamaré a mis colegas y les haré prometer que entregarán un artículo de investigación en el futuro cercano. Me aseguraré de ello nombrándoles editores adjuntos y dándoles suscripciones gratuitas».

El ciudadano medio no tiene ni idea de la cantidad de sus impuestos que se dedica a los golpes de vanidad de este estilo. Cada mes hay una media docena de nuevas revistas científicas publicadas, diseñadas para salir seis veces al año (cada número puede tener unas cincuenta páginas) por el abusivo precio de suscripción de trescientos veinte dólares para las librerías institucionales. Y, muy a menudo, la revista desaparece, de forma predecible, tras el segundo volumen. Podemos definir a muchos de los medios de publicación de este país como revistas solapadas, algo que requiere la superposición de disciplinas que normalmente estarían separadas, dando lugar a nombres como: *Psiconeuroendocrinology, In Vitro Cellular and Developmental Biology, y Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. De vez en cuando, se puede encontrar un nombre extraño y en referencia a algo interno tal como MacGuires Comments. Vienen y van. Pero responden a una necesidad de alguien, en algún lado. Éste es el punto más bajo de la literatura científica.

El nivel medio consiste en las revistas que se ofrecen para publicar los descubrimientos científicos de los investigadores de una disciplina en particular. Existe un gran cúmulo de publicaciones de este tipo, surgiendo en intervalos regulares, presentando informes que están dirigidos a lectores de una disciplina específica. Algunos

de los títulos nombran a la disciplina, por ejemplo: *Toxicology, Phytochemistry, Analytical Chemistry, Journal of Pharmacy and Pharmacology y Neurology*. Algunas de las revistas de sociedades profesionales específicas sirven un propósito de segundo nivel de comunicación: no sólo un intercambio de información científica, sino una forma cómoda de estar en contacto entre las reuniones anuales obligatorias. Algunos ejemplos son: *The Journal of the American Chemical Society y Journal of the Royal Society of Medicine*. También hay publicaciones de sociedades para promocionarse ellas mismas como organizaciones que definen a los científicos. ¿Eres farmacólogo? Por supuesto. Soy miembro de la Sociedad de Farmacología y Terapéutica Experimental y he publicado en el JPET (*Journal of Pharmacology and Experimental Therapheutics*). ¡Oh! ¡Entonces debes de ser un farmacólogo! Es a través de publicaciones en este nivel intermedio como se dan a conocer a la comunidad científica la mayoría de los descubrimientos científicos de calidad.

Pero ¿qué pasa con los niveles más altos de publicación, las revistas interdisciplinares que se dedican a cualquier tema que se encuadre en el extenso marco de las observaciones científicas y las observaciones factuales? Cuando era joven y empezaba a tener éxito en este apasionante mundo, me dijeron que cada gran país (cualquiera con una imagen de sí mismo formando parte del «Primer Mundo» en cuanto a investigación) tenía sus propias revistas que servían de símbolo nacional. Éstas eran la vanguardia de la clase y el prestigio. Publicar en esas revistas era un símbolo de reconocimiento internacional y aceptación por parte de tus semejantes. Inglaterra tenía su *Nature*, Estados Unidos tenía *Science*, Suiza tenía *Experientia*, Francia tenía el *Comptes Rendu* y Alemania tenía *Naturwissenschaften*. Cada una de ellas mantenía el principio de información multidisciplinar como una herencia fundacional, pero cada una de ellas había encontrado que un ideal como ése no atrae demasiadas suscripciones. Por tanto, cada una de ellas se había vuelto cada vez más especializada a costa de perder todo reclamo hacia un interés más amplio entre sus lectores.

Science, la publicación semanal de la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia (AAAS, por sus siglas en inglés), es un ejemplo excelente. Hace años, los artículos sobre arqueología, geología, astronomía, matemáticas y embriología habrían

competido en igualdad de condiciones por un espacio en sus páginas. De forma reciente, y tristemente, el equipo editorial ha escogido la ruta del genoma y un número desproporcionado de páginas tratan sobre genotipos y secuenciamiento del ADN. Con un estímulo de diez mil millones de dólares que se prevé será realizado durante los próximos años por parte de diferentes agencias gubernamentales para resolver el genoma humano, no puedo culparles por su especialización. Ahí es donde se encuentra el dinero. De ahí es de donde vendrá la aclamación mediática. Los beneficios publicitarios reflejan su especialización. Aun así, me duele decir que creo que esto es prostitución en su forma más descarada y he dejado expirar mi suscripción a la AAAS.

Así pues, fue una sorpresa para mí recibir una invitación para asistir y dirigirme a los congregados en una reunión de la AAAS en San Francisco. El tema del simposio era «Drogas de diseño», pero se me hizo saber que me concederían cierta libertad, permitiendo que la discusión pudiera tratar temas relacionados. Di por hecho que habría varias menciones al tema de la MDMA, ya que esa droga acababa de ser incluida en la Lista I mediante la invocación del *Emergency Scheduling Act* de 1984. Y, ya que este hecho detendría de forma efectiva todo tipo de investigación en cuanto a su uso clínico, sabía que esto sería un tema que tenía que mencionar. Dado que no se ha reconocido ningún tipo de uso médico para la MDMA, fue clasificada en la categoría más restrictiva, la Lista I. Por tanto, era esencialmente intocable en el ambiente científico y sería extremadamente difícil encontrarle valor terapéutico. Observé cómo una estúpida mano de hierro eliminaba algunas de las libertades de la investigación y, de alguna manera, tenía que ser expuesta esta pérdida. ¿Por qué no utilizar la invitación a la reunión anual en San Francisco a principios de 1989 por parte de los *cowboys* de los genes de la AAAS como una oportunidad para discutir esta situación? ¿Por qué no, de hecho?

Lo que sigue es el texto de mi presentación. Pensé ponerle un título desagradable como «Los psiquedélicos y el genoma», pero abandoné la idea. Por lo tanto, mi presentación tuvo un título algo más modesto: fue dirigida a una audiencia de quizás cuatrocientos individuos y fue, en gran parte, ignorada.

BARRERAS A LA INVESTIGACIÓN

En un artículo que presenté hace unos años a la Asociación de Toxicología de California, declaré que en este país teníamos la bendición de poder considerarnos entre los países con mejores leyes antidroga del mundo. Aproximadamente doscientas cincuenta drogas, y cuatro plantas, han sido clasificadas como controladas bajo autoridad federal y éstas mismas han sido específicamente y explícitamente nombradas. No había lugar para la ambigüedad en los juzgados sobre si un material era o no una droga ilegal.

El proceso de añadir nuevos materiales estaba bien definido. Cuando las autoridades federales recibían noticias sobre una droga que pensaban que podría presentar un peligro potencial para la salud pública si seguía sin ser regulada, se publicaba un anuncio en el Registro Federal. Esta acción daba comienzo a un proceso de sesenta días y, al final de este período, la droga sería clasificada en una de las categorías, según el nivel de peligro y la presencia o ausencia de utilidad médica, o se organizaría una audiencia para ayudar a decidir sobre estos asuntos.

Había algunos dentro de la comunidad de los cuerpos de seguridad que pensaban que este proceso suponía desperdiciar demasiado tiempo. Se pidió al Congreso que autorizara que los procesos de audiencia fueran aplazados y en 1984 se aprobó una ley de clasificación que permitía que una droga fuera clasificada de forma temporal en la Lista I sin necesidad de una audiencia y con un aviso de tan sólo treinta días. Esto se aplicaría a las drogas que se pensaba que representaban un peligro inminente para la seguridad pública. Pero, por favor, nótese que las drogas involucradas aún eran explícitamente nombradas y las audiencias todavía podrían ser convocadas bajo petición específica.

El fentanilo es un narcótico sintético con varios años de demostrada utilidad médica y sirvió como argumento principal para la Ley de Análogos de 1986. Un gran número de modificaciones estructurales del fentanilo han sido sintetizadas por Janssen Pharmaceutica en Bélgica. Algunas de ellas, compuestos químicos como el alfentanilo, el sufentanilo, el lofentanilo y el carfentanilo, han sido incorporadas con éxito a la práctica médica y veterinaria. Todos estos compuestos son parientes de la morfina que se distinguen entre sí principalmente por su potencia y la duración de

su acción. Un gran número de modificaciones estructurales adicionales de esta droga original han sido exploradas en la comunidad académica.

Entonces, hace unos años, una de estas variantes sintéticas del fentanilo apareció en el mercado callejero de heroína. Casi tan pronto como fue identificada, apareció una segunda variante con diferente estructura, generando una legítima preocupación dentro de la comunidad de las fuerzas de seguridad. La DEA expresó su temor de que estas nuevas drogas, ingeniosamente denominadas «drogas de diseño» en imitación al concepto de «vaqueros de diseño» del mundo de la moda, pudieran continuar surgiendo, una tras otra, haciendo que fuera imposible una aplicación efectiva de la ley. Aunque el *Emergency Scheduling Act* de 1984 se encontraba en vigor, se declaró que se requería una ley general, en lugar de una específica.

Al margen de todo esto, permitidme que os haga pensar durante un momento en la expresión «drogas de diseño». ¿Cómo podemos nosotros, como científicos, haber permitido que se usara un término tan estúpido, tan peyorativo, en nuestras audiencias más de una vez sin haberlo destrozado y sin mostrar su completa falta de sentido? Cada uno de nosotros sabe perfectamente bien que cuando se sintetiza una nueva droga potencial, ya sea que trabajes para Ciba o para la CIA, te las vas a ver con una droga de diseño. Diseñada para hacer algo nuevo. Quizás diseñada para eludir la ley de patentes. Quizás diseñada para permitir que se publique un nuevo artículo científico. Casi cada droga nueva y desconocida es una variación de una anterior ya conocida.

La DEA, a través de las oficinas del Fiscal General, dictó cuidadosamente las instrucciones al Congreso. Estas sugerencias apuntaban a la necesidad de una «ley de drogas de diseño» que pudiera ser usada como forma de control amplio sobre cualquier nueva droga que pudiera generar abuso, si se encontraba fuera de los límites de la farmacopea médica homologada. En otras palabras, se entregaron al Congreso unas líneas generales que establecerían el control legal sobre cualquier «droga de diseño».

Las recomendaciones de la DEA fueron seguidas prácticamente al pie de la letra y se redactó y aprobó una ley federal para intentar controlar cualquier cosa y a cualquier persona que pudieran parecer

relacionadas con la escena de las drogas ilegales. Esta legislación se denominó «Ley de Control de Sustancias Análogas de 1986» y forma parte de la Ley Pública 99-570. Fue firmada como ley el 27 de octubre de 1986, apenas unos días antes de las elecciones nacionales y las noticias y ramificaciones de la misma se perdieron en su mayoría entre el ruido y el drama de los eventos políticos de ese momento. Yo creo personalmente que esta ley representa una vergonzosa barrera para un segmento importante de la investigación científica.

Permitidme diseccionar esta ley en sus dos partes más importantes. ¿Qué es un análogo? ¿Y cuál es el comportamiento, con respecto a un análogo, que resulta criminal?

De acuerdo con la ley, una droga es un análogo si cumple alguno de los siguientes criterios:

Primero, se considera la estructura química de la droga. El compuesto químico es un análogo si su estructura es sustancialmente similar a cualquiera de las estructuras de las drogas listadas en la Lista I o II. ¿Y cuáles son las estructuras de las drogas contenidas en estas dos categorías? Se puede encontrar un espectro completo de grupos funcionales. Están incluidos los cuatro tipos de aminas: aminas primarias, secundarias, terciarias y sales de amonio cuaternarias. También están incluidos los tres tipos de alcoholes: alcoholes primarios, secundarios y terciarios. Hay ácidos, ésteres, éteres, amidas, cetonas y nitrilos.

Hay ejemplos de los sistemas de anillos heterocíclicos más comunes, como las piridinas, piperidinas, pirrolidinas, indoles, imadazoles, morfolinas, tiofenos, furanos, piranos, quinazolinas, dioxoles, oxazolinas, pirimidinas y purinas. Y, por supuesto, hay simples compuestos aromáticos con anillo de benceno y hay simples compuestos alifáticos sin anillo de benceno, incluyendo anillos ciclopropílicos, ciclobutílicos, ciclopentílicos y ciclohexílicos. Sería complicado encontrar una estructura de cualquier droga que pudiera argumentarse que no está relacionada estructuralmente con alguna droga de la Lista I o II.

¿Y cuál fue la razón para usar la intencionalmente imprecisa expresión «sustancialmente similar»? Hay un término en retórica conocido como descargo de responsabilidad, una palabra introducida como cobertura o restricción, una palabra escogida para

permitir una cierta libertad de interpretación. Palabras o expresiones como *casi, probablemente, aproximadamente, en unos cuantos días, en dos semanas como mucho*, son descargos de responsabilidad. Hay una ambigüedad moderada en la expresión «sustancialmente similar a». Pero ¿qué se puede deducir de «sustancialmente similar»? De pronto, la exactitud, la precisión de la Ley de Sustancias Controladas original, que nombra de forma explícita las drogas perseguidas, se ha puesto totalmente en peligro.

Una segunda e independiente definición de un análogo involucra su acción farmacológica. Una droga será considerada legalmente como un análogo si tiene una acción estimulante, depresora o alucinógena que sea sustancialmente similar a la de una droga perteneciente a las Listas I o II. En pocas palabras, cualquier droga que afecte al sistema nervioso central (SNC) en cualquiera de estas formas, o en una forma que pueda ser interpretada como «sustancialmente similar» a aquéllas suscitadas por una droga bajo control, se convierte en un análogo con toda su definición legal. De nuevo, el impreciso doble descargo de responsabilidad que representa la expresión «sustancialmente similar» debe ser evaluado como parte de la descripción.

Una tercera definición sería una extensión de esto último e implicaría la forma en la que la droga se representa. Si un material es representado intencionalmente como poseedor de acción estimulante, depresora o alucinógena sustancialmente similar a aquélla de una droga catalogada dentro de la Lista I o II, se convierte en un análogo.

Se acepta de forma general que si se cumplen dos de estas tres definiciones, entonces la sustancia química o droga en cuestión se convierte en una sustancia análoga controlada. La ley declara de forma explícita que hay cuatro criterios, cualquiera de los cuales excluiría a la misma de convertirse en un análogo; si ya es una sustancia controlada, si tiene aplicación médica probada, si una persona en particular tiene una excepción que le permite el uso en investigación de esta droga en cuestión o si no está destinada al consumo humano.

¿Y cuál es la naturaleza del comportamiento de uno mismo con respecto a un análogo que constituirá un acto criminal? Es la intención de hacerla disponible para el consumo humano. Y si dicho

caso ocurriera, el análogo sería tratado como si fuera una droga de la Lista I.

Sobre si se podrán o no realizar estudios en seres humanos, esta ley ha dado la autoridad para tal decisión a los cuerpos administrativos del gobierno, los cuales nunca habían tenido tal poder de decisión.

La función de la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) ha evolucionado con los años hacia la salvaguarda del público ante la exposición a medicinas que presenten riesgos desproporcionados, que sean inefectivas, o que presenten un etiquetado incorrecto. Y la evaluación de los protocolos para la determinación de las acciones y riesgos de las medicinas es claramente la contribución más importante de la FDA a la protección del público ante cualquier evaluación deficiente de estos riesgos. Pero este papel se ha restringido hasta el momento a la ponderación entre las virtudes de una droga con respecto a los riesgos de usarla como medicamento. ¿Cuáles son las virtudes que se aseguran? ¿En qué se basan tales aseveraciones?

La FDA siempre ha evitado de forma cuidadosa cualquier acción que pudiera ser interpretada como la práctica directa de la medicina. Ése era el territorio y responsabilidad de los médicos. Y ha evitado siempre cualquier íntima involucración con la estructura de la investigación académica, al ser éste el territorio y la responsabilidad de los investigadores individuales. Los funcionarios de la FDA nunca antes habían recibido el papel de juzgar los méritos de la investigación, nunca habían sido puestos en la situación de tener el poder de permitir o impedir la búsqueda de una cuestión en investigación. Eso había sido clásicamente un asunto que involucraba la relación entre los investigadores, sus colegas de profesión y sus sujetos experimentales.

Poner la aprobación de la investigación médica en manos de los cuerpos de seguridad, es decir, la DEA, es inmensamente estúpido e inapropiado y no se puede tolerar.

Nosotros, la comunidad de investigadores, hemos aceptado en su mayoría este abrupto cambio en las tradiciones inmemoriales de la investigación. Hemos aceptado sin rechistar que una autoridad ajena al mundo científico nos supervise y, hasta un punto creciente, influya en la dirección de nuestras investigaciones. En algún punto

del camino, en este país, durante los últimos cinco años, hemos comenzado a perder ese sentido de mirar, preguntar, buscar y cuestionar de forma independiente, y la insistencia en ser personalmente responsables por lo que hacemos en nuestras búsquedas y cómo llevamos a cabo esa búsqueda.

Estoy realizando una súplica sincera en favor del cambio de estas leyes de narcóticos; las leyes que confiscan de las manos de los científicos la iniciativa en materia de estudios en humanos y se la dan a los políticos y burócratas.

Sé que habrá un cierto número de preguntas y polémicas. Permítanme que me anticipe a ellas.

***

P: Ha habido éxitos extraordinarios en el desarrollo de modelos animales para enfermedades humanas. ¿Por qué no usar animales, evitando de esta manera el riesgo implícito en la experimentación con seres humanos?

En efecto, muchas enfermedades humanas actuales tienen extraordinarios modelos animales. Ciertas sustancias que alivian el dolor pueden ser monitorizadas y evaluadas en animales que han recibido estímulos de dolor. Otras sustancias que reducen la presión arterial o los niveles de colesterol pueden ser valoradas en animales que tienen presión arterial o niveles de colesterol altos. Éstas son algunas de las áreas en las que la investigación animal es indispensable en el descubrimiento de nuevas medicinas y en la evaluación de su seguridad y potencial utilidad.

Hay numerosas áreas en las que los animales son valiosos en la búsqueda de drogas necesarias para el tratamiento de enfermedades humanas como la depresión, la ansiedad y la psicosis. En estos casos, los modelos animales se basan en la respuesta del animal a drogas conocidas por ser efectivas en los seres humanos en el alivio de la sintomatología humana. Pero los modelos animales que existen no son intrínsecamente válidos, dado que estas enfermedades no existen de forma natural en los animales. Por ejemplo, una droga antipsicótica que se sabe que es efectiva en el

ser humano podría producir un patrón de conducta característico o un cambio bioquímico en un animal de laboratorio. Y cambios similares producidos por una droga completamente diferente podrían hacer pensar que también podría tener acción antipsicótica. Monitorizar drogas en tales modelos animales puede aportar pistas sobre nuevas y potencialmente interesantes familias de drogas antipsicóticas, pero la validación de la acción debe ser realizada en sujetos humanos con psicosis. El modelo animal podría servir incluso a las necesidades de la investigación al aportar un acceso al estudio de los receptores o a la investigación neuroquímica que puede usarse para explicar la psicosis en humanos. Pero, incluso con eso, los modelos animales resultan intrínsecamente forzados. No hay ratas espontáneamente psicóticas.

Sin embargo, sí que hay varios aspectos de la mente humana para los cuales no existen modelos animales concebibles.

Consideren aspectos como la empatía, la imaginación, la inflación del ego, la creatividad, la anticipación de la mortalidad y la búsqueda de significado en la existencia, todas ellos son un producto único de la mente humana. Ni una de estas cualidades puede ser demostrada de forma creíble en ratas. Y estoy completamente convencido de que ninguna de ellas será explicada satisfactoriamente mediante el estudio de la distribución de los neurotransmisores en el cerebro de una rata. Por eso, ¿cómo se puede usar una rata como animal de experimentación para descubrir una droga que pueda influir o afectar a estos aspectos de la experiencia y las emociones humanas? Si se van a explorar estas áreas, sólo podrá hacerse en seres humanos.

P: Pero las agencias de evaluación gubernamentales están formadas por científicos respetables de incuestionable prestigio en la comunidad profesional. ¿Cómo puedes objetar con sus evaluaciones de los proyectos de investigación?

Puedo objetar con una respuesta simple y directa. Una persona con integridad, ya sea un explorador, un científico o un filósofo, no puede tolerar que otra persona usurpe su derecho a formular su pregunta con sus propias palabras. Si la pregunta se expone de forma poco elocuente o si la respuesta se busca en terreno estéril, cualquier hombre con integridad debe asumir completa responsabilidad por sus propios errores y equivocaciones. Y

aprender de ellos. Él formulará sus propias preguntas y desarrollará sus propias respuestas, a su debido tiempo y a su modo.

En mi opinión, la realidad actual es que no se autorizan a llevar a cabo ciertos tipos de investigaciones científicas —del tipo que se deben realizar en seres humanos y que no pueden realizarse en animales de experimentación—, en su mayoría debido a razones políticas, no científicas.

P: ¿Propones derogar la leyes que prohiben la experimentación en humanos?

Por supuesto que no. Deben existir leyes porque hay gente que no es capaz de empatizar con los demás y a la que, aparentemente, no le preocupan el miedo o el dolor de otras personas. Debemos proteger a los inocentes de estas personas. Somos conscientes de la existencia de este tipo de personas en el Tercer Reich de Hitler y en nuestra propia CIA. Tiene que haber leyes que protejan a los indefensos de aquellas personas que pudieran hacer un mal uso del poder que poseen. Debe de haber leyes que castiguen al que abusa de niños o al que conduce borracho. Creo que las leyes deben cumplir los que continúan siendo los tres principios tradicionales de la experimentación con humanos: obtención de consentimiento informado, solicitud de evaluación paritaria y aceptación por parte del investigador de la responsabilidad personal. Pero el resto de leyes sobre drogas deben ser derogadas.

Es dentro del concepto de consentimiento informado donde se puede encontrar la mejor respuesta a las necesidades de la sociedad para proteger a sus inocentes en contra de potenciales miembros abusivos de la comunidad de científicos. Cuando das consentimiento informado significa que, primero, eres un adulto responsable, no un menor. Segundo, que eres consciente de ti mismo, de lo que te rodea y de tu contexto social. Y, por último, que aceptas sin ningún tipo de coerción (tal como recompensas o amenazas) participar en cualquier cosa que hayas decidido.

La solicitud de evaluación por parte de pares representa la creación de una estrecha relación con compañeros interesados y conocedores de la materia. Es a través del consenso de un grupo de pares como la sociedad se protege de las manipulaciones de los chiflados, los sociópatas o los seductores carismáticos que podrían ser capaces de obligar a los individuos ingenuos y simples a darles

su consentimiento informado.

La máxima responsabilidad de cualquier indagación debe ser asumida por el propio investigador. Él debe ser capaz de hablar desde su experiencia personal cuando expone que su nueva droga experimental no supone ningún riesgo para la salud. Él debería ser capaz de decir con seguridad que ésta no presenta ningún efecto secundario, ya que él la ha probado en sus propias carnes incluso en dosis mayores a las prescritas. En el área de la psicofarmacología, especialmente en la investigación con drogas exploratorias que pueden afectar a los estados mentales, me parece que es irresponsable darle a otra persona cualquier droga que hayas inventado o descubierto, a no ser que hayas experimentado personalmente sus efectos.

Éste es el tipo de ética que está desapareciendo gradualmente y de forma ininterrumpida de la escena de la investigación. Apelamos a las autoridades gubernamentales para que nos permitan realizar nuestros experimentos, como si su bendición fuera de alguna forma a garantizar seguridad y libertad de riesgos. Siempre ha habido riesgos en el uso de drogas para investigar la maquinaria de la mente humana, de la misma forma que siempre ha habido riesgos en el uso de drogas que afectan al cuerpo físico. Siempre los habrá.

Si miramos a los fundamentos de todo este asunto de leyes, regulaciones y pérdidas de coraje científico, nos vemos confrontados con algunas cuestiones profundas. ¿Cuán profundo estamos mirando a la mente y en el interior de la misma? ¿Somos tan desconfiados de lo que sospechamos que podemos encontrar al explorar la mente y el espíritu humanos que tenemos que aprobar leyes en contra de ciertos tipos de investigaciones?

¿Cuál es el inevitable futuro de la investigación sobre la mente, en contraste con la investigación sobre la química del cerebro, si permitimos que las leyes actuales permanezcan inmutables? La investigación sobre la naturaleza de la mente comenzó con la aparición del ser humano y continuará en todas sus formas mientras el ser humano siga teniendo curiosidad. Las herramientas seguirán siendo las mismas que han sido siempre. Éstas incluyen el uso de meditación, el estudio de los sueños y los estados de sonambulismo, la exploración por medio del trance hipnótico y el uso de sustancias psicoactivas que provocan alteraciones en la percepción y en los

estados de la consciencia.

Sería una tragedia si viéramos la diseminación del conocimiento acumulado por tales investigadores volver al sistema antiguo del boca a boca o, quizás, a los folletos clandestinos: sombras de un pasado medieval. La información que debería, en este día y en esta época, ser publicada de forma libre por investigadores reputados y responsables en revistas respetables y de calidad se perderá en su lugar para la mayor parte de la comunidad científica. Volverá a ser de nuevo una forma de conocimiento oculto y arcano. Esto ya está ocurriendo, de hecho. Nos estamos convirtiendo en una sociedad de revistas respetables promovidas por el sistema, cada vez más separadas de la perspectiva clandestina del conocimiento místico-psicológico-alquímico que está siendo transmitido, no de laboratorio a laboratorio, sino de librería a librería.

P: ¿Qué se pierde al tener que trabajar dentro de la estructura de estas nuevas regulaciones?

Se pierde todo. En cuanto a la investigación con drogas que pudiera involucrar la exploración del estado de consciencia de una persona normal y sana, la postura oficial está clara. Nos cuentan que, al no haber ninguna virtud que obtener de tales experimentos y debido a que no se puede esperar obtener respuestas para ninguna cuestión válida de los mismos, no se puede tolerar ningún riesgo. Por tanto, no se puede aprobar ningún experimento.

En mi opinión ahora es más importante que nunca en la historia de la humanidad comenzar a intentar entender la mente humana. El cerebro humano es ahora muy popular y está rodeado por todos los lados de interrogadores e indagadores, por fabricantes de ligandos emisores de positrones que localizarán receptores que están pidiendo a gritos ser nombrados, por analistas con espectrógrafos exquisitamente sensibles que pueden medir el mínimo indicio de metabolitos en los fluidos corporales. La mente humana, por otro lado, siempre ha sido sorprendentemente impopular. Es para varios científicos un objeto de desconfianza, asombro y temor. En muchas partes de la comunidad científica, hay un rechazo absoluto a reconocer que siquiera existe. Las únicas personas que parecen estar ganándose la vida intentando entender algunas partes de la mente son los psicoterapeutas, los terroristas y los productores de películas de terror.

Estoy plenamente comprometido con el concepto de que el arte de la química puede proporcionar herramientas espléndidas para usar en esta área de investigación. Durante los últimos treinta años he dedicado la mayor parte de mis esfuerzos a la tarea de dar sentido a los procesos de la mente humana mediante el diseño de sondas de investigación que la influencien de alguna manera. La técnica que he utilizado sigue una serie lógica de etapas: está la conceptualización de la sonda potencial de la cual puede esperarse un cierto posible efecto constructivo o disruptivo en la psique de una persona o en su aparato sensorial, se sintetiza y, finalmente, se evalúa en diferentes dosis en experimentos en mi propia persona hasta que existen indicios de actividad biológica, o hasta que se estime que el ensayo —por cualquier razón— no merece mayor inversión de tiempo y riesgo.

No hace falta que se diga que la mayoría de materiales han demostrado ser de escaso valor, pero algunos pocos han hecho que la búsqueda merezca la pena. Con ellos, un ensayo clínico planificado cuidadosamente junto a un grupo de sujetos sirve para definir el rango de acción con un grado de exactitud considerable, y los resultados serán publicados entonces en su apropiada revista médica o farmacológica para que el compuesto químico pueda ser explorado por otros investigadores en el área.

A través de este tipo de investigación, han llegado hasta las manos de investigadores varias herramientas y fármacos potenciales. El alucinógeno prototipo DOM (STP), los ligandos del receptor serotoninérgico DOI y DOB, el distorsionador auditivo DIPT, todos ellos fueron descubiertos mediante estas técnicas. No habría habido otra forma de descubrirlos.

Estoy realizando aquí una petición muy simple para que se reanude este tipo de coraje. Estoy hablando sobre la eliminación de las restricciones artificiales que, aunque puede que no hayan prohibido por completo este tipo de investigaciones, al menos las han desmotivado hasta el punto de hacerlas desaparecer. En el clima social y político actual, tal desmotivación es suficiente para disuadir a muchos investigadores de tomar estas rutas de exploración, rutas que creo firmemente que tienen que ser recorridas. Permitidme considerar un único ejemplo, uno que fue el foco de un intenso interés en las reuniones del Colegio Americano

de Neuropsicofarmacología (ACNP) de no hace mucho en Puerto Rico. Me refiero a la extraordinaria y controvertida droga MDMA.

Aquí tenemos una droga con la inusual propiedad de, en muchos casos, liberar al paciente de psicoterapia de la ansiedad y la falta de confianza que a menudo previenen a cualquier persona emocionalmente frágil de expresar sus sentimientos a los demás. Y tal como ha sido verificado por muchos terapeutas y pacientes, la MDMA permite una perspectiva más personal, denominada «conocimiento interno» (*«insight»*), con una cantidad mínima de miedo y autocensura. Todo ello sin la pérdida de autocontrol o racionalidad.

El elevado número de investigaciones con MDMA en primates ha demostrado que hay cambios a largo plazo en el sistema serotoninérgico en el cerebro de algunas especies animales, aunque aún no hay estudios clínicos que prueben estos cambios en humanos.

Estoy completamente convencido de que éste es el tipo de herramienta que debe ser desarrollada y explorada como un posible auxiliar de la psicoterapia. El mensaje oficial es, a día de hoy, que la MDMA presenta un factor de riesgo elevado y que no tiene utilidad medicinal. Eso es, en mi opinión, totalmente incorrecto. El alcance de riesgo para los humanos sólo puede ser extrapolado de estudios en animales y la MDMA ha demostrado tener menor toxicidad que el supresor de apetito aprobado por la FDA, la fenfluoramina. Pero existe una utilidad medicinal real y prometedora. La FDA no ha permitido que se haga efectiva ninguna aplicación para la investigación de nuevas drogas y, por tanto, mientras el término «utilidad medicinal aceptada actualmente» signifique contar con el visto bueno de la FDA para su uso médico, no es posible que exista tal uso medicinal. Pero la verdad es que la MDMA ha demostrado ser extraordinariamente efectiva en varias aplicaciones clínicas y en varias intervenciones terapéuticas. Sin embargo, puesto que llegó a los oídos de la Administración al mismo tiempo que el surgimiento de los análogos del fentanilo, fue clasificada como droga de diseño y condenada como droga de abuso sin ningún tipo de virtud. La DEA mantiene que se trata de un alucinógeno, lo cual es simplemente falso. La MDMA no es un alucinógeno.

¿De qué forma se podría descubrir un compuesto químico de acción similar y desarrollarlo para su potencial uso medicinal? Por definición, gracias a la actual Enmienda de Análogos vigente, tal droga sería un análogo (tendría una acción similar a una droga de la Lista I o II) y sería un delito explorarla en el ser humano sin la autorización previa de la FDA. Y nunca he oído nada sobre pruebas en animales, desde pruebas de comportamiento hasta estudios de discriminación de drogas, que pudiera demostrar esas imperceptibles propiedades que separan a la MDMA de cualquiera de los estimulantes estructuralmente relacionados que no comparten esas propiedades.

Éste es un ejemplo simple de las muchas rutas a través del territorio desconocido de la mente humana que deben ser recorridas y que son muy difíciles de explorar a día de hoy en vista de nuestras actuales actitudes científicas y políticas.

En un intento por facilitar la aplicación de la ley y la búsqueda de un ideal de comportamiento social racional, hemos permitido que se aprueben leyes que nos han privado de nuestra libertad de investigar. Aceptar estas leyes sin un debate y sin protestar significa no sólo una pérdida aún mayor de nuestra integridad, sino también —como dije antes— una pérdida constante de información esencial para la comunidad científica y el conjunto de la sociedad.

Los descubrimientos sobre el funcionamiento de la mente humana y la psique deben ser abiertos al público, no ocultados. El esfuerzo por desarrollar un vocabulario básico para los diversos niveles de la experiencia mental y el intercambio de información y teorías sobre lo que se descubre, todo ello debe realizarse de forma pública, no en susurros conspiranoicos y en publicaciones anónimas clandestinas.

La continuación de la especie humana requiere de forma obvia que trabajemos rápidamente para entender tanto como podamos cómo funciona la mente humana. Debemos usar todas las herramientas posibles hacia ese fin y debemos usarlas con cuidado, con amor, y con respeto.

Habla Shura

En otro capítulo de este volumen («La DMT está en todas partes»), mencioné haber tenido el placer de ir a Australia y disfrutar la búsqueda del árbol del zarzo y las especies de Acacia, y el completo placer de explorar y descubrir Sídney. Pero no hablé sobre la razón por la que estuve allí.

Fui invitado por el abogado de una persona que había sido acusada por el Tribunal Superior en un caso que involucraba el presunto uso indebido de una droga llamada *nexus*. Ésta había sido identificada como 2C-B y, al haber sido yo la primera persona en pensar en ella, sintetizarla y publicar sus propiedades y su actividad, fui invitado a aportar material factual al juzgado en esta búsqueda por la justicia. Nos dieron, a Alice y a mí, una habitación limpia y elegantemente amueblada en el hotel de muchas estrellas Sheraton on the Park, en pleno centro de Sídney. La estructura del sistema judicial de allí, y el papel de los abogados y los procuradores, era completamente nueva y fascinante para nosotros. La hora programada para nuestra comparecencia para prestar testimonio estaba siendo retrasada de forma continua por parte del tribunal, lo cual nos dio una oportunidad idónea para explorar la ciudad y familiarizarnos con el ciudadano típico de Sídney y su comportamiento.

Descubrimos, entre otras cosas, una intensa relación con el teléfono y una terminología inesperada para el café. Nunca había visto tantos teléfonos móviles en mi vida. Andando por la calle, nos cruzamos con una frágil anciana que tiraba de su carrito de la compra mientras hablaba por el móvil. Al subir junto a otras seis personas al ascensor de la Torre Central, vimos cómo cuatro de ellas usaban sus móviles. Una diferencia cultural inesperada es la forma en la que la gente dicta sus números de teléfono. Nosotros, si tenemos dos números iguales seguidos, diremos, cuatro, dos, dos, siete, por ejemplo. En Sídney, es cuatro, doble-dos, siete. ¿Cómo

dirán el uno, uno, uno, tres? Resulta que se dice triple-uno, tres. Pregunté al abogado de la defensa qué harían si hubiera cuatro números iguales, algo así como dos, cinco, cinco, cinco, cinco, ocho. Resulta que sería dos, doble-cinco, doble-cinco, ocho. Intenté preguntar por las secuencias de cinco números seguidos pero no obtuve ninguna respuesta.

También merece la pena comentar el asunto de pedir un café y cómo lo sirven. Yo bebo café solo y Alice pone leche en el suyo. Para pedir un café solo en Sídney, debes pedir (sin gesticular, por favor) un café largo negro. Un café con leche es simplemente un café blanco. Explorando esto más a fondo, encontramos que un expreso es un café corto solo y un capuchino es, aunque cueste imaginarlo, un capuchino. De forma casi insospechada, no sirve de nada pedir que te echen un poco más de la cuenta. Si quieres más café, pides otra taza, con su platillo y todo, por otros dos dólares.

Dos aspectos del caso que nos trajo a Australia resultaron ser importantes para nosotros, uno por instructivo y el otro por provocador. Ambos estaban relacionados con *PIHKAL*, el predecesor de este libro que Alice y yo escribimos hace unos años. El apartado informativo era el descubrimiento de que había leyes de censura en Australia y el provocativo fue la naturaleza anónima del censor.

En Estados Unidos, hay una enmienda excepcional a nuestra Constitución que protege nuestro derecho a hablar y escribir como deseemos. Y aunque hay constantes esfuerzos para sortear esta protección, los tribunales la han reiterado y respetado, en su gran medida. Solía creer, junto a gran parte de mis compatriotas, que tales derechos eran compartidos por muchas de las naciones del primer mundo, pero, de hecho, Estados Unidos es un caso virtualmente único en cuanto a este concepto como principio básico. Este asunto resultó ser bastante evidente con nuestra publicación de *PIHKAL* y el encuentro con varias dificultades a la hora de distribuirlo en varios países. Sabía que Nicholas Saunders había recibido un trato desagradable por parte del personal de aduanas en Australia debido al embargo de un cargamento de su popular libro *E de éxtasis*. Le dijeron que no se le permitía importarlo debido a su naturaleza provocativa. Para recurrir el acto de embargo, era necesaria una orden judicial y el coste de la batalla legal excedería el valor de los libros. A todos los efectos, éste fue un

acto de censura.

Tenía curiosidad por comparar la bajeza de Australia e Inglaterra. Hace unos años se publicó un libro sobre los entresijos de los servicios de inteligencia británicos, el MI-5 o MI-6, y no era muy halagador. No se permitió su venta en Inglaterra, pero fue publicado en forma de libro de bolsillo en Australia y todo el que volvía a casa de allí hacia Inglaterra traía diez copias. Su importación estaba prohibida, en teoría, probablemente mediante la invocación de restricciones a la Seguridad Nacional, lo cual es un ardid muy vulgar para un país que desea seguir siendo percibido como liberal por el resto del mundo. Pero después de que entraran un gran número de copias en el país, las autoridades se cansaron y la prohibición de importarlos fue retirada. Del mismo modo, hay también una lista de libros prohibidos en Inglaterra. Alemania tampoco se libra de estas restricciones. Tuve una oferta de un entusiasta traductor bilingüe para traducir *PIHKAL* al alemán. Consulté con un editor alemán conocido mío que me dijo que aunque no se impondría ningún tipo de censura en la edición alemana, entraría en la lista de libros peligrosos y esto evitaría que saliera a la venta allí.

Me dijeron que, en Australia, *PIHKAL* se encontraba en una lista oficial de libros prohibidos, pero me costaba creerlo, ya que había tramitado unos cuantos pedidos de gran volumen hacia ese país. Algunos habían sido envíos individuales y quizás la dirección del remite que se especificaba no era la que le constaba a las autoridades. Sabía que ciertas publicaciones de contenido «duro» (sexo, pornografía y terrorismo; ¿hay algo más que eso?) eran fáciles de encontrar en Sídney, ya que había estado husmeando en la sección para adultos del sótano de una gran tienda de libros llamada Dymick's, no muy lejos de la sección infantil. Allí pude encontrar libros con ilustraciones de mutilaciones sexuales y un par de manuales diseñados para anarquistas. Quizás sea la temática de las drogas la que interese más a los censores. Un químico que trabaja para el gobierno (y que se ha presentado como perito experto en numerosas ocasiones en juicios) me dijo que cuando tiene que hacer referencia a *PIHKAL* en un juicio, tiene que especificar que tiene acceso al libro gracias a un permiso especial. El libro, según él cuenta al jurado, no se encuentra disponible al

público en Australia. ¿En serio?

Durante esta visita me invitaron a dar una pequeña conferencia ante los miembros de la sociedad forense, la cual está formada principalmente por químicos y toxicólogos de Australia y Nueva Zelanda. Al principio, la recepción que recibí fue un poco indiferente, de forma bastante razonable, ya que había sido invitado por la defensa y alguno de ellos estaría, con toda seguridad, prestando testimonio en conflicto con el mío. Pero nuestra interacción se animó una vez que comencé la charla y, cuando se desarrolló el intercambio de ideas y comentarios, mencioné algunos detalles químicos citados en PIHKAL. De forma impulsiva pregunté, por curiosidad, cuántos de ellos tenían su propia copia. La mayoría de la gente levantó la mano con timidez. Durante el juicio, la jueza aparentemente tenía su propia copia. Los abogados de la defensa también tenían sus propias copias. El acusado también tenía su propia copia. Dudo que todos ellos tuvieran un permiso especial. Así pues, ¿cuál es la verdadera naturaleza de esta censura? Al volver de Sídney, envié seis copias que había prometido a personas que conocí durante mi estancia allí y todas fueron enviadas por correo aéreo con la dirección de mi casa en el remite y especificando que se trataba de libros. Ninguna fue devuelta.

La existencia de cierta forma de censura nacional, en sí misma, no me sorprendió demasiado. Lo que me pareció más provocador fue mi incapacidad de descubrir lo que había sido censurado. Tuve que suponer que la lista de libros a los que se les prohibía la entrada era confidencial, constituyendo a su vez otro ejemplo más de censura. Y, más importante aún, ¿quién es el John Jones anónimo que decide qué es lo que debe contener esa lista? ¿Cuál es la identidad de la persona que ejerce el poder de decidir qué se puede leer y qué no? Sus creencias y prejuicios se extenderán con el ejercicio de su poder. ¿Hay algún tipo de consenso que confirme estas decisiones? ¿Hay un comité? ¿Quién los eligió? ¿O acaso son designados? ¿Hay alguna directriz a seguir? Y, en caso de que así fuera, ¿quién las ha escrito y quién las ha aprobado? En el caso de los libros, ¿los leen antes de condenarlos o hay palabras clave o ideas que determinan que el libro sea censurado automáticamente?

Hay sutiles presiones que pueden ejercerse en contra de la libre expresión de ideas controvertidas incluso en una sociedad definida

y protegida por su Constitución como la nuestra, aquí en Estados Unidos. En referencia a uno de mis temas de conversación favoritos, la continua polémica en torno a la legalización de las drogas, puede que no se coarte la libertad de expresión, pero sin duda se disuade de su uso. La principal ecuación para aquéllos que desearían limitar la libertad de expresión se basa en una fallida aplicación de la estructura de la tabla de la verdad. Todos aquellos que no estén en contra de algo deben de estar a favor. Hay una fórmula lógica clásica llamada el dilema: o «a» o «b», no «a» implica «b». Esta línea de pensamiento en estado puro se aplica en un mundo lógico e inanimado carente de personas o elección. Si hay que escoger entre rojo y azul, y no se escoge el rojo, entonces tiene que ser el azul. No hay ningún tipo de moral implicada, no se transmite ningún sermón y no hay ningún mensaje oculto. Pero esto se vuelve bastante tergiversado cuando se aplica al mundo real. Y el error aparece al dividir el mundo entre los rojos y los azules cuando hay muchos más colores. O amas a tu esposa o no la amas. No se tiene en cuenta la posibilidad de que no estés casado.

Es con este tipo de razonamiento como se presentan los argumentos de las leyes antidroga. Cualquier sugerencia de suavizar la ley se percibe como promoción de su uso. Incluso la expresión «la necesidad de discutir sobre esta área» se condena, de facto, como un acto de promoción de las drogas. La frase «reducción de riesgos» se equipara a «legalización». Todo el mundo está en contra o a favor, y no estar en contra significa estar a favor. Es por ello que los políticos sienten que deben promulgar un sonoro «no» por medio de leyes para asegurar a sus votantes que no están diciendo «sí».

Me gusta pensar en la polémica como la tierra de nadie entre dos frentes, con posiciones extremas que representan pequeñas poblaciones en los extremos de la distribución. Pero en situaciones donde no se desea alcanzar un compromiso, la población se reparte entre los dos extremos con sólo unos pocos en la zona neutral. Dos fenómenos contribuyen a esto y lo exageran de forma efectiva. Por un lado, el más reconocido es el llamado efecto de los medios de comunicación hostiles. Incluso cuando la discusión sobre un tema polémico está equilibrada, tal como podría determinar un evaluador neutral, un oyente del lado A tenderá a aceptar simplemente los argumentos del lado por el que está a favor, mientras que estará

exageradamente ofendido por los argumentos a favor del lado B, los cuales percibirá como erróneos e injustos. A cree que los medios de comunicación presentan un argumento en gran medida a favor de B; B cree que los medios favorecen a A. Los dos creen que los medios de comunicación son injustos y están llenos de prejuicios, incluso cuando éstos se muestran neutrales.

Un segundo fenómeno es apreciado en mucha menor medida, pero resulta igualmente efectivo para separar a la gente aún más a la hora de considerar la pobremente poblada zona neutral. Es el efecto de polarización. Cuando una persona neutral realiza un esfuerzo para moderar la opinión de un creyente del lado A, especialmente en situaciones públicas, este acto es percibido como un ataque y la convicción de A puede que se radicalice aún más. Los del lado B responderán de igual forma. Ésta es realmente una distribución del tipo «nosotros contra ellos» y, sin un reconocimiento mayoritario de la necesidad de compromiso, jamás se alcanzará ninguno.

Una considerable cantidad de fondos públicos se utilizan para enfatizar esta dicotomía con respecto a la guerra contra las drogas. Existen programas antidroga que traen a la policía a nuestras escuelas para contar a nuestros hijos las maldades del consumo de drogas, y lo llaman educación; tienen a sus defensores acérrimos y sus oponentes igualmente enérgicos. Se conceden cantidad de becas a nuestras instituciones de servicios sanitarios para que busquen explicaciones sobre el daño neuronal y la adicción asociados al consumo de drogas ilegales. Esto, por descontado, refuerza la opinión pública de que sólo hay consecuencias negativas cuando se consumen drogas. La DEA suministra panfletos a todos los oradores recomendándoles mantenerse bajo control cuando se encuentren en un debate público en contra de alguien que defienda la legalización de las drogas. Uno de los factores determinantes en la decisión de apartar a Jocelyn Elders del puesto de directora general de Salud Pública fue su postura a favor de la discusión sobre la legalización de las drogas. Incluso cuando ella dijo discutir, no promover, sus comentarios fueron interpretados como si «enviaran un mensaje» a favor del consumo de drogas y finalmente tuvo que dimitir de su puesto. Existe un uso generalizado de la palabra peyorativa «abuso» en relación al consumo de drogas, cuando la droga en cuestión es

una cuyo consumo no aprueba el orador.

Hay maneras efectivas de restringir y limitar la libertad de expresión de cualquier persona que no están enmarcadas dentro de la protección que ofrece la Carta de los Derechos de Estados Unidos. Si expresas opiniones que no son del agrado de tu patrono o, digamos, del decano de tu facultad, puede que seas convocado a comparecer ante un comité crítico para que proporciones una disculpa o te retractes, bajo la amenaza de escarnio público o pérdida de empleo en el caso de que te niegues. Este proceso fue pulido hasta límites inconcebibles hace unos siglos y se le conoce como tercer grado. No se realiza un juicio por parte de una autoridad legal, sino por parte de una autoridad social. Esto puede servir como efecto disuasorio para la expresión de tu opinión.

Pero volvamos a Australia, y al asunto de la identidad de John Jones. ¿Cómo se puede encontrar una solución a esta pregunta? Mi primer enfoque en este tipo de exploraciones, como es habitual, es rebuscar a través de la maraña del sistema administrativo. Pedir a alguien que trabaje para el Estado que me indique a quién debo preguntar. Recabar información en varios lugares al principio. Quizás el Comité Nacional de las Artes y las Letras, o la Oficina de Aduanas en Canberra, o la Biblioteca de la Central de Policía en Sídney. Probar en los tres lados. Preguntar en cada uno de ellos por el lugar más adecuado al que escribir requiriendo esta información. Si sigues este plan durante unos cuantos pasos, usando el nombre de la persona a la que previamente has preguntado como introducción para la siguiente, a veces se consiguen resultados. Mi segundo enfoque es más indirecto y generalmente más satisfactorio. Preguntar a escritores, a gente de la radio y la televisión y a periodistas de investigación. De nuevo, haz que el anterior interlocutor te dirija hacia el siguiente y con la excusa de que conoces a la gente que te ha dirigido hacia ellos, te ayudarán a encontrar respuestas. Y, con cada intento, si resulta que la información es desconocida o no se pude contar, tu búsqueda te habrá revelado las amenazas de un Estado policial en proceso de creación y esto es una información aún más útil en lo que respecta a la cultura. Una persona con el nivel de poder de John Jones merece ser conocida de forma pública y reconocida de igual forma, y debe compartir con todo el mundo su filosofía y los principios de sus

motivaciones. Esta persona está influenciando de forma definitiva a su propio país y, de forma indirecta, al resto de naciones que tienen relaciones diplomáticas con él.

Probaré cada uno de estos procedimientos para recabar información. Me encantaría ser capaz de decir quién es John Jones con seguridad, cuál es su fuente de autoridad y cuál es su filosofía personal. Haré todo lo posible por averiguarlo.

Habla Shura

Cuando se realiza una investigación oficial para esclarecer un evento criminal, un incendio provocado, la explosión de una bomba, un homicidio, cualquier crimen para el que no hay ningún sospechoso aparente, la atención de las fuerzas del orden siempre se centra primero en quienes han sido beneficiados por el crimen. Para mí este concepto siempre ha resonado en mi mente como *«qui bono»*, o «¿quién se beneficia?». He buscado esta locución en todos los diccionarios de sinónimos y citas célebres, en vano. Entonces, un amigo mío investigador de lingüística me parafraseó el eslogan de la campaña de 1992 de Clinton en referencia a la economía, diciendo «es un dativo, estúpido». Y de hecho, resultó ser *«cui bono»*, «¿al beneficio de quién?». Es instructivo aplicar esta pregunta al conjunto de la escena de la «guerra contra las drogas».

Mira a tu alrededor y observa qué instituciones son las más activas al demandar que, en lugar de considerar la opción de detener o suavizar la «guerra», se insista en continuarla o incluso exacerbarla. Observa la forma específica en que cada institución particular se beneficia de esta política. ¿Cuánto cuesta y a quiénes afecta la continuación de la misma? ¿Qué pierden en caso de que acabe? Y no se trata únicamente de considerar los dólares y centavos, sino también el poder y la autoridad para controlar el comportamiento que corresponde a la guerra en sí y a sus guerreros. Ése es el meollo de este capítulo. En una palabra, ¿cuál es el tamaño de la industria que es, en realidad, la «guerra contra las drogas»? ¿Cuánto beneficio se puede obtener al mantener y expandir esta guerra? El panorama general no es particularmente afable, pero debe ser considerado e intentaré hacerlo aquí.

El tamaño de una corporación puede ser estimado en dólares. ¿Cuántos beneficios hay en ella? ¿Cuántos gastos? Suma los beneficios, ventas, dividendos, importaciones y exportaciones. Haz recuento del número de acciones a la venta en la bolsa de Nueva

York y el coste por acción. Tal empresa está valorada en cuarenta mil millones de dólares de acuerdo a su actual registro financiero. Esto es lo que llamo el mundo de los contables. Pero eso es en cuanto a la medida de una compañía, no de una industria. La influencia de la industria del transporte no se mide por los ingresos brutos de unas cuantas compañías aéreas. El poder de la industria de las telecomunicaciones es más que los ingresos brutos de las compañías de radio y televisión. Se deben medir las interacciones de la industria con la sociedad y su habilidad para influenciar la política. ¿Cuán amplio es su rango de control sobre el comportamiento humano? Ésta es la auténtica medida de su poder. Y la guerra contra las drogas es sin lugar a dudas una industria. Su tamaño es una medida del poder e influencia que tiene tanto sobre el Congreso como sobre la opinión pública y de su inmunidad ante cualquier inspección y cambio. Permitidme que realice una medida de su tamaño.

Vi un breve pero fascinante vídeo en televisión hace un tiempo. El Pentágono, de forma casi orgullosa, hizo públicos algunos vídeos de la vista de periscopio de uno de sus submarinos nucleares. Había estado rastreando a un barco de arrastre que presuntamente transportaba cocaína desde los puertos de América del Sur hacia Estados Unidos. El vídeo mostraba la imagen del barco de arrastre en el punto de mira, con una voz narrando que por tan sólo veintitrés mil dólares la hora, la Marina podía no sólo mantener sus dotes de rastreamiento sino proporcionar valiosa información en la guerra contra las drogas. Este último punto se consigue alertando a los guardacostas sobre dónde y cuándo alcanzarán los puertos estadounidenses los barcos de contrabando. Este vídeo por sí solo trajo dos hechos repugnantes a mi mente. Uno fue que se alienta a la Marina, o puede que incluso se le exija, que esté atenta al aspecto bélico de la «guerra» contra las drogas. Y el segundo era que se hace qu esta actividad parezca insignificante mediante una triquiñuela contable, al tener en consideración sólo parte de las cifras, no todas ellas. ¿Cuánto contribuye esta participación militar a la industria de la guerra contra las drogas?

Estaba sentado en torno a una fogata el año pasado con mis compañeros del club Owl en la reunión de dos semanas de mi grupo favorito de caballeros conservadores. Durante una conversación

aburrida les pregunté cuál pensaban que era el coste de operación de un submarino nuclear a pleno rendimiento durante una hora. Oh, guau; esto comenzó una discusión acalorada. La cantidad de veintitrés mil dólares era menor que la más baja de las estimaciones y fue considerada suficiente como para cubrir el coste de los aperitivos y el papel higiénico, y quizás incluso hasta los salarios de la tripulación por ese período de sesenta minutos, con un porcentaje proporcional para los operarios de tierra necesarios para controlar las estructuras operativas. Ese dinero se gastaría en su totalidad en tan sólo una hora. Quizás esta estimación provenía de un analista de economato, considerando el coste hora a hora, teniendo que hacer la contabilidad el día uno del mes siguiente. Los dos ingenieros que se encontraban presentes en el momento determinaron el coste desde un punto de vista completamente distinto, considerando el retorno necesario al puerto para realizar reparaciones, recambios y renovaciones. Hay que introducir barras de combustible nuevas en el reactor y se debe renovar el tritio de los misiles nucleares. Esto requiere personal cualificado que resulta caro y materiales igualmente costosos. Millones de dólares en material nuclear. Y esto debe ser costeado de forma proporcional cuando esa patrulla se encuentra buscando barcos con cocaína en el mar. Muchos millones de dólares al año en costes de mantenimiento incrementan bastante ese ridículo coste por hora.

Entonces, el físico que se encontraba en el grupo dijo: «Un momento. Estáis mal de la cabeza. ¿Cuánto dinero se requiere para crear ese montón inicial de uranio isotópicamente enriquecido? ¿Dónde se realizó tal proceso y con qué? ¿Cómo se trasladaron las barras de combustible hasta el punto en el que se fabricó el submarino? ¿Con qué frecuencia se reemplazan? Y, de nuevo, ¿quién lo hizo y de qué forma? ¿Dónde se trasladaron las barras de combustible agotadas? ¿Cómo se deshicieron de ellas? Y, al cabo de los años, ¿cómo se desharán, para siempre, del armazón altamente radiactivo de este submarino para que no se convierta en un foco de contaminación permanente durante décadas para nuestros descendientes? Nos vemos confrontados por muchos muchos millones de dólares de obligaciones que no habían sido consideradas, las cuales deben de ser tenidas en cuenta a la hora de calcular el coste por hora de este rastreador de cocaína. Su

estimación fue que el coste de esa suma podría ser de un millón de dólares por hora. Entonces, un comentario adicional echó al traste toda la conversación. "¿Cuánto nos cuesta estar protegidos de la destrucción que podría producir alguien como la Unión Soviética? Sin un arma como ésta disponible en cualquier momento, seríamos vulnerables ante cualquier enemigo. Incluso cuando no están en uso, el mero hecho de tener tal máquina es un factor de lo más valioso como protección ante cualquier amenaza desconocida a nuestra nación. Eso transfiere parte del coste de tu guerra contra las drogas al Ministerio de Defensa".

Una cantidad desconocida de miles de millones de dólares, dividida entre unas cuantas décadas de operación, suponen un coste monstruoso para mantener en activo un submarino de vigilancia. No hay una forma precisa de calcular un total de dólares en este asunto ni en el resto de asuntos discutidos en este capítulo, por lo que no me molestaré en intentarlo siquiera. Es fácil perder de vista el coste en dólares de un detalle, mientras se intenta calcular el tamaño en términos económicos de una industria. Disculpadme si digo algo como «unos cuantos miles de millones» o «muchos miles de millones». Es evidente que no se puede obtener un valor exacto en este asunto y lo mismo ocurre al intentar calcular el tamaño de esta particular industria de «guerra». La guerra la está librando un conjunto de intereses sin relación, por parte de millones de personas, y se está combatiendo en su mayor parte en Estados Unidos. Es el primer ejemplo a gran escala de ciudadanos americanos combatiendo contra otros ciudadanos americanos en una batalla en terreno nacional en más de un siglo. El último conflicto de esta envergadura fue la Guerra Civil de 1861, o la Guerra entre los Estados, la cual consumió nuestras energías y nuestra riqueza y destruyó gran parte de nuestra juventud en ese período de cuatro años. Pero nuestra guerra actual lleva en marcha ya más de una década y no hay signos de una victoria en ciernes. La intensidad y el coste han continuado creciendo y el sufrimiento y el daño causado por ella no tiene precedentes.

El componente militar:

El ejemplo del submarino sirve de punto de arranque lógico para

discutir el componente militar. Tras la Guerra Civil (la primera Guerra Civil, no esta guerra contra las drogas), fue aprobada por el Congreso y firmada por el presidente Rutherford Hayes una ley llamada Posse Comitatus Act. Ésta fue una medida de reconstrucción diseñada para prevenir que las tropas del Norte intentaran vengarse o influir en la restructuración de los Estados del Sur. Esta ley prohibía, y aún lo hace, cualquier tipo de involucración militar en acciones policiales o en la aplicación de la ley en contra de civiles. Se permiten excepciones únicamente en el caso de que se declare una emergencia nacional para tratar una crisis que requiera el control de civiles.

Sé que se realizó un intento por parte del Congreso para redactar una declaración similar en forma de legislación para el control de narcóticos, pero se suavizó mediante anexos condicionales que habrían determinado una medida comprometida y parcial. A día de hoy, no hay tal emergencia declarada y los militares no pueden involucrarse mediante leyes federales.

Un gran porcentaje de nuestro presupuesto anual de más de un billón de dólares se dedica al Ejército. Debemos tener enemigos y debemos estar preparados para enfrentarnos a ellos al instante. Con la desaparición de la Unión Soviética como principal enemigo y con el sutil cambio desde un gran antagonista nacional hacia amenazas más imprecisas y pasajeras como el terrorismo o los dictadores canallas, no había nada lo suficientemente grande y obvio que justificara el gasto de cientos de miles de millones anualmente en Guerras de las Galaxias y bombarderos invisibles. Se necesitaba un nuevo enemigo y las drogas encajaban perfectamente. El ejemplo del submarino de antes es insignificante. Preguntemos, en su lugar, cuánta de nuestra influencia y efectividad en Sudamérica, Centroamérica y Asia está relacionada con nuestras políticas sobre drogas ilegales tales como la cocaína y la heroína. ¿Cuál es el nivel de cooperación militar o estabilidad económica efectiva que resulta del visto bueno por parte de nuestro gobierno del papel del Ejército mexicano como uno de los principales productores y distribuidores de marihuana en el mundo occidental? Se ha rumoreado en varias ocasiones sobre la alianza de agencias como la CIA y el transporte de cocaína. Observad nuestra relación con América Central y con Asia en el Triángulo Dorado del Sudeste Asiático. Sólo con que unas

pocas de las conspiraciones militares, políticas y de inteligencia fueran ciertas, nosotros (Estados Unidos) estaríamos realizando una contribución de miles de millones de dólares a la guerra contra las drogas.

Pero sólo tal involucración es una realidad de facto a día de hoy, ya que los guardacostas y la Guardia Nacional han sido reclamados para ayudar a patrullar nuestras fronteras. Originalmente su participación estaba justificada por la falta de personal de los servicios de aduanas e inmigración, pero recientemente el papel que las drogas juegan a la hora de definir su implicación resulta descarado. Sus labores habituales (actuar ante posibles alteraciones de la seguridad, registro e identificación de documentación) se han convertido en excusas patéticas para la búsqueda de drogas. Los recientes decomisos de barcos o vehículos bajo la autoridad de las leyes de incautación civil definen con claridad los aspectos de la ley civil de sus acciones. La única forma en que tal acción podría haber sido racionalizada bajo la Posse Comitatus Act habría sido declarar a estos grupos como ajenos al Ejército de Estados Unidos. En su lugar, nunca se cuestionó su participación. Esta aprobación tácita cumplió los requisitos legales durante un tiempo y, aunque se haya requerido el apoyo táctico del Ejército o la Marina (helicópteros, aviones), nunca se les consideró oficialmente parte del imperio del Pentágono. Pero esa farsa ya está bien expuesta con el incidente del submarino que he mencionado anteriormente. El Ejército continúa consumiendo una parte importante de nuestro presupuesto nacional. En 1990, el seguimiento de los barcos de arrastre que transportaban cocaína habría sido una opción a descartable considerando la alternativa de poder utilizar un satélite espía de alta resolución. Nuestra justificación causal de tal gasto militar solía depender de nuestra incuestionable aceptación de que la Unión Soviética representaba una amenaza para la seguridad nacional. Pero con la desaparición de la amenaza soviética, hemos tenido que encontrar otras amenazas a nuestra nación para continuar manteniendo nuestro objetivo declarado de ser capaces de combatir dos guerras de forma simultánea. Así, esta guerra doméstica, nuestra guerra contra las drogas, se ha convertido en un salvavidas económico para el presupuesto militar.

¿Usa la Marina los fondos de los contribuyentes para costear

submarinos que persigan el tráfico entrante y saliente de barcos de otros puertos que pudieran estar involucrados con la compraventa de drogas, ya sea en el extranjero o en territorio nacional? ¿Y qué hay del Ejército (o la Marina o las fuerzas aéreas) como fuente de aviones y pilotos para operaciones relacionadas con el narcotráfico en Colombia (o Bolivia, Birmania, o cualquier otro país sobre el que Estados Unidos desee ejercer su influencia) en las que se utiliza la excusa de la aplicación de los tratados antidroga (tanto suyos como nuestros) como justificación? ¿Y con las operaciones que se realizan dentro de Estados Unidos? ¿Quién maneja, o al menos provee, la maquinaria encargada de observar y documentar cultivos ilegales, especialmente el cultivo de marihuana? ¿Cómo podemos siquiera comenzar a estimar la contabilidad financiera de artículos que, hasta hace poco, ni siquiera se reconocían?

El componente político:

Dificultades similares surgen cuando se trata de determinar el beneficio que la guerra contra las drogas produce para el Departamento de Estado y sus estrategas, al ser el comercio de drogas un fenómeno internacional. Este comercio y las leyes en su contra permiten una fácil involucración en operaciones en el extranjero y de forma clandestina e incluso una mayor influencia a la hora de moldear las políticas de otros gobiernos. Recordad siempre que, en gran parte, la promulgación de las leyes antidroga domésticas de muchos de los países alrededor del mundo ha sido el producto del estímulo, o la insistencia, de Estados Unidos. La Convención única sobre Estupefacientes fue confeccionada y escrita dentro de Estados Unidos y, como ha sido firmada por muchos de los miembros de las Naciones Unidas, ha establecido una estructura que ha dirigido la promulgación de sus leyes.

¿Cuál es el valor de este tipo de influencia, esta intromisión en las políticas de otros países? Quizás podamos obtener una idea al intentar averiguar cuánto se perdería si las leyes antidroga fueran abolidas y este acceso le fuera denegado a nuestro gobierno.

«Guerra contra las drogas» es un nombre engañoso para este conflicto. Tal título trae a la mente una imagen de batallones de infantería en formación con los rifles cargados, disparando ráfaga

tras ráfaga sobre pilas de cápsulas de gelatina y ampollas. Es ciertamente obvio que las drogas no se pueden proteger ellas mismas disparando de vuelta o huyendo, por lo que tales drogas no pueden ser el enemigo. Las drogas no son ni buenas ni malas. No hay nada que sea intrínsecamente sagrado o maligno en un sólido blanco cristalino o en una gota de una solución acuosa. Al leer los continuos informes desde el frente te darás cuenta de que nuestra nación no está en guerra contra las drogas como tal, sino que, más bien, está en guerra contra la gente que usa drogas. Quizás debería llamarse la «guerra contra los usuarios de drogas», pero no contra todos los usuarios de drogas, sino específicamente contra aquéllos que usan drogas que nuestros legisladores desaprueban. Esta desaprobación tiene sus raíces, a su vez, en la creencia de que estas opiniones son compartidas por todos aquéllos que podrían votar para mantenerlos en el poder.

Sin embargo, cuando miras entre líneas estos informes desde el frente, aparece una imagen mucho más compleja. En realidad no hay una guerra, ni contra las drogas (por supuesto), ni siquiera, a todos los efectos, contra la gran cantidad de gente que las usa. No hay legiones con séquitos resplandecientes en oro y púrpura y no hay balas ni bombas justicieras. No se declaran lemas del tipo «Dios está de nuestro lado, no del vuestro». Ah, sí, hay guerrilleros, interacciones desagradables entre la autoridad y la gente corriente, entre la policía (sea federal, estatal o local) y las indefensas minorías, ya sean traficantes o multitudes sin derecho a voto. Ciertamente, el tema de la droga se usa frecuentemente para justificar los profundos cambios que se están realizando en nuestra sociedad, pero estas interacciones del tipo nosotros contra ellos son sólo distracciones de lo que realmente está ocurriendo. El fenómeno es mucho más siniestro y llega mucho más lejos de lo que puede parecer a juzgar por los titulares de los periódicos, los cuales sólo mencionan los eventos efímeros en relación a las drogas. Un arresto local por aquí, una redada por allí, son los recordatorios para el público de que los males del uso de drogas están presentes entre nosotros y de que hay que tomar medidas aún más drásticas en el nombre de esta guerra.

Pero estas medidas cada vez más drásticas constituyen el núcleo de la verdadera amenaza y sólo mediante el análisis de éstas y de

sus razones de ser y las razones de su continuación y amplificación podemos determinar el tamaño y el fin de esta amenaza. ¿Qué cambios se están realizando con la excusa de la guerra contra las drogas? ¿Cuáles son las verdaderas razones para realizarlos? Y de especial importancia es la pregunta: ¿quién obtiene poder de estos cambios? ¿Quién obtiene beneficios? *¿Cui bono?*

Mi tesis es la siguiente: la guerra contra las drogas tiene poco que ver con las drogas y sus usuarios. Existe y se promueve mayoritariamente como medio para acumular poder en forma de dinero y obtener el control sobre ciudadanos individuales. Esta centralización se realizará a costa de las libertades personales y representa una grave amenaza para la naturaleza de nuestra república. El proceso ya está en marcha y ha avanzado mucho más de lo que la gente se da cuenta. Si se intentara parar ahora, el intento resultaría muy difícil. El final del mismo será una sociedad complaciente y obediente (el término «Estado policial» y «totalitarismo» están cargados de demasiadas implicaciones para ser usados de forma casual, pero son completamente aplicables) sin derechos constitucionales reales y con un Congreso sin ningún poder efectivo. La guerra contra las drogas es una tapadera para estas transformaciones. Me gustaría explorar la naturaleza de la bestia.

Creo que la forma más directa de realizar tal exploración sería interpretar esta guerra como si de una industria se tratara, y analizarla como tal. ¿Cómo es de grande? ¿Cómo de diversificada está realmente? ¿Con cuánto apoyo público cuenta a día de hoy y cómo se está incrementando? ¿Cuánta riqueza han acumulado los individuos y corporaciones que obtienen ganancias de esta industria y cómo se invierte este poder para continuar esta transformación? La industria de la guerra contra las drogas es más que arrestos y redadas policiales. Permitidme resolver este monstruo por partes, comenzando con un intento de estimación del tamaño de esta industria. Al principio, había comenzado a contar grandes sumas de dinero como medida del tamaño de este fenómeno, veinte mil millones por aquí y cuarenta mil millones por allá, y rápidamente me di cuenta de que estaba, de hecho, convirtiéndome en otro contable. No. Es mejor preguntar a quienes están involucrados, aquéllos que recogen las ganancias, los que obtienen poder y

control sobre otros a partir de esta operación. Miremos a los componentes en un sentido amplio, los cuales sólo se miden parcialmente en dólares. Recapitulemos las razones ofrecidas anteriormente, junto con cierta información que será de gran ayuda para los lectores.

El componente penitenciario:

Hace muchos años, el presidente Dwight Eisenhower se refirió a la estructura económica de nuestro país como el complejo militar/industrial. Este término tan refinado ha demostrado ser completamente apropiado, ya que el complejo no se trata de dos componentes separados trabajando de forma independiente; se trata de dos componentes separados trabajando de manera sincronizada; es una sola cosa, una sola entidad, que dirige la economía y, de esta forma, define realmente la imagen doméstica e internacional de Estados Unidos. Recientemente, un amigo mío parafraseó esto mismo como el complejo industrial/militar/penitenciario y me sorprendí al pensar en la incómoda conexión entre la recientemente desaparecida nación soviética y la nación norteamericana actual. Los campos de prisioneros estalinistas, el mundo de los Gulags, los campos de trabajo siberianos, están bien documentados como áreas aisladas para la gente que no formaba parte de la estructura social deseada. Algunos eran auténticos criminales, con historiales de comportamiento sociópata que constituían un riesgo real para la sociedad. Pero la mayoría eran víctimas de una estrategia diseñada para alcanzar un objetivo político mediante la elección de patrones sociales cuidadosamente escogidos como conductas criminales. Los crímenes eran hablar mal del Estado o escoger un trabajo que no fuera considerado útil, o ser homosexual, o actuar de forma que pudiera ser considerada antisistema. La gran mayoría de la clase criminal, definida como aquélla que había sido enviada a prisión por la comisión de crímenes contra el Estado, eran infractores de una ley que era en realidad un instrumento político creado con la única finalidad de eliminar a las minorías indeseables y consolidarse de forma efectiva en el poder. La Unión Soviética tenía, hasta hace poco, la población penitenciaria per cápita más grande de entre los países industrializados del mundo.

Miremos ahora a nuestra situación doméstica. Cambia algunos de los criterios de definición y encontrarás un paralelismo extraordinario entre la Unión Soviética y los Estados Unidos actuales. Nosotros también tenemos un número estadísticamente válido de sociópatas y protegemos a la sociedad de sus crímenes de la forma más generalmente aceptada, metiéndolos en la cárcel por nuestra seguridad. Son los asesinos, los acosadores sexuales, los violadores y los ladrones quienes se considera que deben ser apartados de nuestra sociedad. Pero ¿cómo hemos racionalizado que se aparte de nuestra sociedad a gente que no es útil para ella, los inadaptados o aquellos que presentan un obstáculo para la consolidación y centralización del poder? Para nosotros éstos no son los trotskistas y los revolucionarios antisociales; son las minorías raciales, las bandas callejeras y los «parásitos de las políticas de bienestar social». No podemos usar la excusa de la ilegalidad y la anarquía como racionalización de su persecución y encarcelamiento. Lo que sí podemos hacer es aprovecharnos del hecho de que siempre ha habido, y siempre habrá, un cierto porcentaje de nuestra población que encuentra cierta recompensa en el uso de drogas. Entonces centramos aún más la atención en este comportamiento mediante la intensificación de las leyes y las sanciones, la promoción de campañas de propaganda civil que generen desaprobación social, todo ello, por supuesto, en el nombre de la purificación de la cultura y la eliminación de una plaga destructiva y viciosa de nuestra sociedad. Nuestro progreso puede ser documentado mediante el hecho de que más de la mitad —*más de la mitad*— de nuestra población penitenciaria consiste en personas que infringieron las leyes antidroga o cometieron crímenes que existen únicamente en virtud de esas mismas leyes. Actualmente tenemos la mayor población penitenciaria per cápita del mundo y Rusia ni siquiera se nos acerca.

Estimar el coste del sistema penitenciario es bastante directo, en términos de contratos aprobados y de estructuras construidas. Cada persona en prisión requiere una celda, atención médica y comida, y se estima que cuesta a los contribuyentes unos treinta mil dólares al año. Con una población penitenciaria a nivel nacional por encima del millón de reclusos, de los cuales más de la mitad son las víctimas de la guerra contra las drogas, una estimación de veinte

mil millones de dólares parece una buena suposición para este componente de esta industria. Pero esto es calderilla en comparación con los costes totales.

No hay suficiente espacio. Hay un insistente aporreo de la cuchara contra el plato por parte del hambriento Oliver Twist: más, más, más. Los contratistas de prisiones están constantemente construyendo, con docenas de cárceles en construcción y muchas más en el período de planificación. ¿Quizás unas cuantas decenas más de miles de millones de dólares? Se ha invertido tanto dinero en ejercer presión política este año en favor de los intereses de la industria penitenciaria en California que, por primera vez, el presupuesto para el mantenimiento de las prisiones y su construcción ha excedido el presupuesto estatal para educación.

Pero, de nuevo, hay estimaciones monetarias que son difíciles de realizar incluso para el caso de las prisiones y las fuerzas de seguridad. Si metes a alguien en prisión, por cualquier motivo, puede que éste deje tras de sí una mujer e hijos que no pueden mantenerse económicamente por sí mismos. ¿Cómo se puede estimar el caos económico producido como consecuencia directa de apartar al sustentador económico de la familia mediante la condena y encarcelamiento por un crimen relacionado con drogas?

También tenemos que recordar la maquinaria necesaria para la determinación de la culpabilidad o inocencia. ¿Cuál es el coste asociado a la contratación de personal y los costes de operación de todo el Tribunal Federal, los tribunales estatales, los tribunales de cada condado y municipio, con sus jueces y jurados y alguaciles y conserjes? Un gran porcentaje de esto está relacionado de forma directa o indirecta con las violaciones de las leyes antidroga y tiene que ser tomado en cuenta en este cálculo. Y no nos olvidemos del monstruosamente grande oficio legal. El país tiene casi un millón de abogados, muchos de los cuales se dedican exclusivamente a la defensa de violaciones de las leyes antidroga y la mayoría de los cuales cobran unos doscientos dólares por hora. Unos cuantos miles de abogados especializados en asuntos de drogas, al servicio de varios miles de clientes con cargos por comportamientos relacionados con las drogas, representan un componente de varios miles de millones en esta industria.

No nos podemos olvidar tampoco de las fuerzas del orden. El

presupuesto de la Agencia para el Control de Drogas (DEA) crece cada año y cada Estado tiene su propio Departamento Antidroga, el cual también se costea mediante fondos públicos. Y, por supuesto, hay miles de cuerpos especiales antidroga municipales y grupos de búsqueda de marihuana. Al añadir éstos a nuestra estimación, la rama de las fuerzas de seguridad engorda esta industria en unos cuantos miles de millones de dólares más.

El componente del embargo de bienes:

Recordad el brote que crece rápidamente de este gigante, que comenzó pequeño pero que se está agravando a una velocidad anual de más del 100%. Ésta es el área de los decomisos y los embargos de bienes. Sólo en el último año ha habido más de dos mil millones en incautaciones impugnadas y muchas más fueron aceptadas como hechos consumados. Esto es sólo a nivel federal. La mayoría de los Estados están intentando sacar tajada también, pero sin necesidad de responsabilidad o auditoría alguna, por lo que el volumen sólo se puede suponer. Quizás habría que añadir otros diez mil millones de dólares a los «varios miles de millones de dólares» asociados al negocio de la penalización. El siguiente artículo de Joyce Rosenwald fue publicado en un número reciente de Media Bypass y expresa esta misma idea de una forma más completa de lo que yo podría. Ha sido incluido aquí con permiso del autor.

La confiscación: el nuevo demonio americano

«La confiscación parece ser la nueva arma en el arsenal legal que el gobierno de Estados Unidos ha desatado contra el pueblo estadounidense. Se usa en la políticamente correcta "guerra contra las drogas" en contra de cada segmento de la sociedad. El pueblo norteamericano ha comenzado a temer la palabra «confiscación». La confiscación es una criatura hecha de decretos, leyes creadas por el hombre. Fue entregada de forma generosa al pueblo estadounidense por sus funcionarios electos en el Congreso federal y en el Senado. Entonces fue codificada en forma de ley estatal por sus estúpidamente escogidos representantes, los cuales asumieron el poder para proteger los derechos inalienables

del pueblo ante cualquier mal.

»La cláusula de confiscación de la ley antidroga de Estados Unidos permite que el gobierno incaute propiedades cuando exista la creencia de que han sido utilizadas, o se tiene la intención de usarlas, en un delito relacionado con las drogas. Cualquier tipo de propiedad, real o personal, tangible o intangible, puede ser sujeto de incautación bajo la ley de confiscación. Vehículos a motor, barcos y casas son los objetos más comunes sujetos a incautación de entre los objetos tangibles. Pero los más importantes y los menos publicitados son los intangibles. Éstos son tus derechos fundamentales, tus privilegios, tus intereses, tus demandas y tus seguridades. El dinero de las transacciones ilegales de drogas y todas las propiedades que se creen que han sido adquiridas con ese dinero están también sujetas a confiscación.

»El gobierno no tiene que encontrar en realidad ninguna droga en absoluto. La incautación puede ocurrir si el gobierno sospecha que el dueño simplemente ha intentado usar la propiedad para cometer un crimen relacionado con drogas. Algún tiempo después de que el gobierno te haya arrebatado todo lo que posees, traerá una demanda de confiscación para privar al dueño de sus propiedades de forma permanente. En algunos casos, ni siquiera se presentan cargos criminales o civiles contra un individuo.

»La creencia básica de todos los estadounidenses en cuestión de leyes siempre ha sido que uno es inocente hasta que se demuestre lo contrario. Las leyes de confiscación invierten este principio. Los americanos también han creído que en cuestión de derecho civil, debe haber una víctima que presente cargos contra ti. Las leyes de confiscación también cambiaron esa creencia. A día de hoy, el gobierno es la víctima, lo cual es un nuevo principio en el derecho norteamericano. Actualmente, uno es culpable, quizás incluso sin la posibilidad de probar que es inocente y sin ningún recurso para pagar por tu defensa.

»En realidad, la confiscación es una reliquia de las leyes medievales de “incautación por orden divina”. La ley de

incautación por orden divina evolucionó desde la superstición legal de que un objeto inanimado puede ser en sí mismo culpable o pecaminoso. Por tanto, si un hombre cayera de un árbol y muriera, el árbol sería cortado por orden divina. Se aceptaría que el árbol es culpable de asesinato. En el antiguo derecho común inglés, un animal o cualquier arma u otro objeto que causara la muerte de un ser humano era confiscado por orden divina, y vendido luego, entregando las ganancias a la familia del difunto. El mismo principio se aplica a día de hoy si ocurriera una muerte por un accidente automovilístico. El coche sería confiscado y vendido «por orden divina», dedicando las ganancias a pagar a la familia del fallecido. El coche sería considerado el infractor, no el conductor. El coche sería incautado, es decir, por orden divina.

»A día de hoy, cuando el gobierno reclama ser la víctima de un delito civil o criminal, por medio de la ley de confiscación (por orden divina), recibe las ganancias de la venta de las propiedades del transgresor.»Aunque las incautaciones por orden divina eran comunes en las colonias americanas primigenias, parece que ya habían sido abolidas durante la época de la Revolución Americana o en algún momento inmediatamente posterior a la misma. En la América colonial, las confiscaciones por leyes comunes eran poco frecuentes. Durante la Revolución, algunos de los Estados promulgaron leyes para confiscar la tierra y los bienes de aquéllos que simpatizaban con la Corona británica. Tras la Revolución, la Constitución restringió el uso de las confiscaciones a no ser que el Congreso aprobara un decreto permitiéndolo para un uso especial.»Hoy, la confiscación «civil» se expresa como un procedimiento «in rem». Esto significa que tu propiedad, como en la confiscación inglesa por ley divina, es la acusada, y la carga de la prueba reside en la parte que reclame la propiedad. La inocencia del dueño no es importante. Todo lo que hace falta para la acusación es que la propiedad esté involucrada en una violación donde el castigo sea la incautación. Por otro lado, la incautación «criminal» actualmente es un procedimiento «in personam» y

la confiscación sólo es posible si se condena al dueño o usuario de la propiedad.

»La mayoría de los decretos de incautaciones estatales o federales demandan la confiscación civil, la cual al proceder *in rem* permite a los tribunales tomar posesión de tus propiedades como primer paso del proceso judicial de confiscación. La Constitución de Estados Unidos prohíbe la confiscación de propiedad sin un "JUICIO JUSTO". Mediante la ley de confiscaciones, un juicio justo requeriría que se diera un aviso con una antelación razonable a aquéllos con un interés en la propiedad y que se les diera la oportunidad de una audiencia por la propiedad confiscada.

»Esto no quiere decir que se requiera un aviso previo al embargo y una audiencia. Los avisos previos al embargo antes de la confiscación de propiedad no siempre ocurren. Aunque la confiscación de propiedad sin un "juicio justo" viola descaradamente la Constitución de Estados Unidos y la Constitución de la mayoría de los Estados miembros, sin embargo las reclamaciones han sido generalmente poco satisfactorias.»Una vez que la propiedad ha sido confiscada por el Estado soberano (el gobierno de Estados Unidos), los decretos (leyes escritas por el Congreso) pueden autorizar el uso de la propiedad por parte de la agencia que realizó la incautación (el Departamento de Justicia). La distribución de las ganancias de la venta de la propiedad puede ser enviada entonces a la agencia que realizó la incautación (desde las fuerzas de seguridad locales o el Departamento de Justicia, hasta los confidentes o el presupuesto del Estado soberano, es decir, el Departamento del Tesoro de Estados Unidos), la cual tendrá entonces los recursos para contratar a más agentes gubernamentales para facilitar que vuelva a comenzar el proceso judicial de incautación contra ti o tu vecino.

»El recientemente aprobado proyecto de ley criminal establece cientos de nuevos crímenes, muchos de los cuales entran en la categoría penalizada con la incautación. El proyecto de ley permite la contratación de diez mil nuevos agentes de policía. Parece que junto a la "guerra contra las drogas" y la «guerra contra el crimen», el gobierno acaba de

declarar la «guerra contra la propiedad en Norteamérica».

Por favor, recordad las dos siguientes citas: «El derecho de la gente a mantener a salvo sus cuerpos, sus casas, sus documentos y sus pertenencias contra registros y embargos poco razonables no será transgredido…» (Constitución de Estados Unidos, Cuarta Enmienda); «… no serán privados de vida, libertad o propiedad, sin un proceso legal…» (Constitución de Estados Unidos, Quinta Enmienda).

El componente industrial:

La división industrial y corporativa de esta extraordinaria guerra contra las drogas afecta, de una forma u otra, a la totalidad de la población civil.

Una de las injurias más perniciosas e injustificadas contra el ciudadano medio ha sido la demanda cada vez más extendida de un análisis de orina como evidencia de la culpabilidad o inocencia ante la acusación del uso de drogas. El concepto probablemente tiene sus orígenes en el uso de alcohol de forma previa a la conducción. Si se piensa que una persona, debido a un comportamiento errático, está conduciendo tras haber bebido, se le puede requerir que aporte una muestra de fluido corporal, ya sea sangre u orina. Se prefiere sangre, ya que se obtiene de forma rápida y el estado de «embriaguez» se define en términos de grados de alcohol en sangre. Con la orina, por otro lado, se requiere un período de espera de veinte minutos tras el vaciado de la vejiga para asegurar que la muestra se asemeja lo más posible a los niveles en sangre. Pero la información es suplementaria a una «prueba de sobriedad sobre el terreno», la cual tiene bastante importancia. Todo esto, seguido de una observación que justifique un argumento «por causa justificada».

El análisis de orina «bajo demanda» sin «causa justificada» ha crecido hasta niveles insospechados durante la última década. Inicialmente, se trataba de la búsqueda de evidencias en alguien involucrado en un accidente, o algún evento inesperado, que probaran que sus acciones podrían estar causadas por el consumo de drogas. Más tarde se extendió como medida preventiva para

asegurar a un público cada vez más bombardeado por la propaganda de que aquéllos que ocupaban cargos de servicio público (pilotos, conductores de trenes, conductores de autobuses) no los pondrían en peligro.

Esto fue entonces aumentando hasta el concepto de «lugar de trabajo libre de drogas» mediante la interpretación fraudulenta de las averiguaciones realizadas por un conocido instituto de investigación de la Costa Este. Parte de la correlación negativa de este informe, la cual implicaba un descenso en la productividad laboral con el uso de ciertas drogas, se amplificó para poder aplicarse a todas las drogas, y entonces fue expresada en términos de dólares, ajustados mediante la inflación y extrapolados para el conjunto total de trabajadores del país. La suma total, sesenta mil millones de dólares, se estableció como la pérdida anual de nuestra productividad debido a las drogas. Desde aquí se evolucionó hasta un proceso sin precedentes pero, sin embargo, ampliamente aceptado, utilizado por muchas compañías. Debes aportar una muestra de orina cuando echas los papeles para un puesto de trabajo y debes aceptar pruebas de orina aleatorias en cualquier momento, en caso de ser contratado. Y, como tantos otros empleados, si fallas la prueba o te niegas a realizarla, puedes ser despedido.

Pero, lamentablemente, la calidad de estos análisis de orina puede ser muy reducida. El presunto análisis no es más que una prueba barata, algunas veces simplemente un análisis de antígenos o anticuerpos, o quizás un análisis de cromatografía de capa fina. El propósito de esta prueba es, básicamente, gastarse unos cuantos dólares en determinar si está justificado o no utilizar cromatografía de gases-espectrometría de masas, un método excelente pero mucho más caro. Gástate diez dólares para ahorrarte un par de cientos de dólares. Estos análisis de prueba dan de forma frecuente falsos positivos, lo que significa que se obtiene una señal que implica el uso de drogas cuando, en realidad, no ha habido una exposición a la droga en absoluto. Esto puede deberse a varias razones. Éstas pueden incluir factores dietéticos inusuales, respuestas erróneas debidas a medicamentos tomados por prescripción médica, lecturas incorrectas o fallos de instrumentación, o simplemente una mezcla de las muestras o contaminaciones cruzadas en el laboratorio. El

único valor creíble que estos presuntos análisis tienen es exonerar al sujeto de la necesidad de subsiguientes análisis. Sin embargo, por interés económico o por pura indiferencia, algunos jefes toman acciones basadas en los resultados directos del análisis inicial. Con una tasa de falsos positivos del 3% (siendo ésta una cifra bastante conservadora), uno de cada treinta empleados será clasificado como consumidor de drogas, incluso en el caso de que sea completamente inocente de tal comportamiento.

Estos procedimientos de análisis de drogas solían ser el ámbito exclusivo de los químicos forenses, los cuales analizaban las evidencias incautadas como pruebas para juicios criminales. El gobierno federal tiene unos cuantos laboratorios a lo largo del país, el gobierno estatal tiene uno o varios y hay bastantes en los condados y ciudades con más habitantes. Pero, durante los últimos años, se ha materializado toda una industria de servicios analíticos, especializados en la confirmación de la presencia de drogas en orina, sangre, sudor o cabello. Como muchas de estas pruebas requieren un equipo de cromatografía de gases-espectrometría de masas valorado en 50.000 dólares, esto supone una bonanza para los fabricantes de equipamiento científico y representa una inversión rápidamente creciente en la guerra contra las drogas.

El presidente Clinton había propuesto, como estratagema para su reelección, análisis de orina para todos los adolescentes que quisieran obtener un carnet de conducir. Pero parece ser que nadie había pensado en las consecuencias de esto. ¿Cuántos jóvenes cumplen dieciséis cada año? ¿Cinco millones? Incluso si cada uno de ellos estuviera limpio de drogas, a diez dólares la prueba y con un tres por ciento de falsos positivos, habría 150.000 falsos positivos, 150.000 de nuestros inocentes jóvenes marcados inmediatamente con un historial de consumo de drogas, con un coste de 50 millones de dólares. Y este error costaría a todos estos jóvenes su acceso a un carnet de conducir. Muchas vidas arruinadas, futuras carreras puestas en peligro, sin un solo usuario de drogas identificado de forma válida. Se perdería mucho y no se ganaría nada en absoluto. Por supuesto, el análisis de confirmación por cromatografía de gases-espectrometría de masas arreglaría algunos de estos errores, con un gasto anual del doble de esta cantidad. Ésa era una propuesta muy destructiva, pero sigue activa

aún y sigue siendo reclamada por los guerreros antidroga. Lamentablemente, el antiguo aspecto de la ley británica que extiende a un individuo la presunción de inocencia no está ni en nuestra Constitución ni en nuestros estatutos legales. Sólo la Quinta Enmienda de la Constitución protege a nuestros ciudadanos de ser requeridos para testificar contra sí mismos. Los análisis de orina aleatorios o los análisis de orina exhaustivos, realizados en ausencia de una causa justificada, son simplemente inaceptables en nuestra república.

Como pensamiento adicional, de paso, ¿cómo se puede medir la pérdida de autoestima o respeto propio que sufre una persona cuando su jefe le ha dado un vaso de papel y le ha dicho que vaya y orine en él, y para colmo, enfrente de un testigo? Si no hay orina, no hay trabajo. No es tu rendimiento lo que te mantiene en el puesto, es el nivel con el que te ajustas a la moralidad dictada y a los patrones de comportamiento sugeridos por tus superiores. Puede que ellos no tengan que compartir esa falta de dignidad, pero tú sí que tienes que hacerlo. No se puede confiar en ti. Para ellos, tú eres un ciudadano de segunda.

Otro componente de la industria de la guerra contra las drogas representa una cantidad de dinero muy grande y completamente imposible de estimar. ¿Cuál es la pérdida de impuestos que podría corresponder al beneficio público de este vasto volumen de ventas de drogas ilegales? A día de hoy no hay ningún beneficio en absoluto. Si fueran mercados legítimos, podría haber alguna medida para regularlos y controlarlos y, como ocurre con el alcohol y el tabaco, se podría encontrar una ecuación para obtener una cifra de impuestos que produjese un beneficio razonable y que mantuviera el mercado negro en un nivel modesto. Un mercado regulado de marihuana por sí solo podría ser una fuente multimillonaria de impuestos con tan sólo un ligero incremento en el volumen de consumo con respecto al nivel ilícito actual.

El componente académico:

Los dos niveles de nuestras instituciones académicas se ven severamente afectados por la guerra contra las drogas y, cada uno a su manera, contribuyen inmensamente al tamaño de esta industria y

al bienestar de aquéllos que se benefician de ella. Está por un lado la educación primaria y secundaria y, por otro, el mundo de la educación superior.

Los adolescentes y preadolescentes se ven seriamente afectados por una campaña de propaganda que puede resumirse en una ingenua frase: «Simplemente di no». Hay anuncios de televisión de la Asociación para una América Libre de Drogas, la PDFA por sus siglas en inglés, la cual es la fuente de todo un esfuerzo consagrado a demonizar el consumo de todas las drogas ilícitas. Para ellos, libre de drogas significa libre de drogas ilegales y no deberíamos sorprendernos al descubrir que la mayoría del apoyo económico que reciben proviene de los proveedores de las principales drogas legales, la industria del alcohol y del tabaco. Éstos son los grupos cuyos monopolios de ventas de drogas legales correrían más peligro si alguna de las actuales drogas ilegales fuera disponible de forma legal.

Existe también un segundo tipo de ataque a nuestros jóvenes por parte de un programa igualmente inefectivo, pero mucho más pérfido, llamado DARE (Educación para la Resistencia al Abuso de Drogas, en español). Éste es un proyecto subvencionado por el gobierno que se encarga de traer policías a nuestras escuelas como instructores para que compartan información basada en hechos con respecto al uso de drogas. El mensaje subliminal es que las populares drogas ilegales son malas y que las fuerzas del orden, en su labor de reducir el consumo de las mismas, constituyen un factor positivo para la promoción de valores sociales. Un pequeño pero significativo porcentaje de los jóvenes son coaccionados para que compartan de forma privada información sobre el consumo de drogas de sus padres y las subsiguientes acciones policiales han generado considerables tragedias familiares.

Tengo un buen amigo que un día fue a una reunión de DARE como sustituto de un amigo cuyo hijo estaba en la clase. Él me contó con humor sus interacciones con el instructor. Le dijo al policía: «Soy farmacólogo. ¿Qué le parecería si yo fuera a la academia de policía como profesor para dar clases de cómo realizar un arresto y procesar a un recluso?». Me dijo que el policía le reconoció que probablemente lo ignorarían por no estar suficientemente cualificado. Por lo tanto, él le preguntó: «Entonces,

¿qué te hace creer que tú, como policía, estás cualificado para actuar como profesor de farmacología?». No obtuvo respuesta alguna.

El mundo de la educación superior contribuye a esta guerra contra las drogas de una forma diferente. Parte de la investigación en las universidades está subvencionada por becas del gobierno. El Instituto Nacional de Salud (NIH, por sus siglas en inglés), a través del Instituto Nacional de Abuso de Drogas (NIDA, ídem) y otras agencias similares, es una de las principales fuentes de apoyo económico para las becas de investigación de posgrado y posdoctorales. De forma adicional, hay un cierto número de las llamadas becas centrales que se mantienen en las principales universidades, para establecer y continuar la investigación médica y farmacológica. Siempre hay una competencia fanática para conseguir este apoyo monetario y los temas propuestos se escogen y confeccionan cuidadosamente. La estructura del formulario de aplicación para becas se establece alrededor de una cuestión que será considerada de forma favorable por los revisores encargados de conceder la beca. A menudo, las drogas de abuso o las drogas ilegales son el tema de esta aplicación y, como cabría esperar, la cuestión que se plantea sugiere que se busque una respuesta que pueda ser útil para apoyar la posición antidroga. Nótese la sutil distinción entre «¿Es la MDMA neurotóxica en las salamandras?» y «¿Cuáles son los cambios neurotóxicos producidos por la MDMA en las salamandras?».

Ésta es sólo una pequeña contribución a la difícil tarea de evaluar el tamaño de esta parte de la industria de la guerra contra las drogas. Tenemos también los problemas de salud pública asociados con la guerra contra las drogas que se extienden mucho más allá de la investigación médica en el área académica. La expansión del SIDA mediante el intercambio de jeringuillas; la necesidad de intervención médica en los muchos casos de dependencia del uso de drogas y la adicción; el impactante desinterés por las familias que quedan destrozadas cuando al sostén económico de la familia se lo encierra en prisión por un crimen insignificante relacionado con las drogas. Hay una repulsa general a todos los aspectos del consumo de drogas incluso cuando existe información disponible basada en hechos. No se da permiso a los

investigadores para que puedan comparar las virtudes frente a los riesgos del consumo de drogas. Hay pocas virtudes que se reconozcan. La mayoría de las preguntas sobre este asunto no son respondidas porque no se permite que se pregunte sobre ellas. Escucha las voces que dicen: «No podemos permitir ningún uso legal de algunas drogas hasta que se hagan más investigaciones». O bien: «No podemos utilizar ninguna droga de forma terapéutica hasta que se pruebe que es segura», y más tarde admiten que no pueden existir suficientes pruebas que pudieran demostrar tal seguridad.

Pero, de vuelta al título del capítulo, ¿a quién le corresponde el beneficio de esta actitud inhumana e irracional? ¿Hay alguna persona o sistema que sea el benefactor final? *¿Cui bono?* Se está amasando un gran poder muy rápidamente en esta guerra contra las drogas y la industria que está asociada con ella sigue creciendo día a día.

Estoy convencido de que finalmente habrá una polarización en esta carrera hacia un Estado policial, pero no tengo ni idea de qué forma tomará.

Quizás haya un grupo de gente desconocida —un consejo entre bastidores— de alrededor de una docena de superegos, los cuales aprovecharán una tragedia minúscula dentro de esta histeria sobre las drogas que ya está suficientemente cargada para dar el paso y forzar al presidente a declarar una emergencia nacional, suspendiendo de manera efectiva loss fragmentos restantes de la Constitución. Esto instaurará automáticamente un Estado de ley marcial y permitirá la inclusión de las fuerzas militares en el acorralamiento y secuestro de cualquier sector de la población civil.

Quizás aparezca desde detrás del telón un personaje militar carismático y obtenga la aprobación nacional para demandar, y obtener, un referéndum con el fin de tomar las medidas que sean necesarias para devolver a la sociedad a la condición estable y segura que representa nuestra propia autoimagen.

Quizás un consejero persuasivo pueda convencer a un presidente sugestionable de que él y nadie más que él tiene el poder divino de salvar al país, lo que le daría el poder de llevar a la acción las diversas órdenes ejecutivas que esperan en su escritorio, para convertir a esta nación en una dictadura, con el fin de salvarla de

un destino atroz.

Si ocurre alguno de estos eventos irreversibles, será demasiado tarde para alterar nuestro rumbo y el destino de esta nación estará sellado con cemento. Los cambios necesarios para advertir de estas posibilidades deben realizarse ahora. Cada mes que pase, la tarea será más complicada. Sugerir cambios se está convirtiendo en algo bastante impopular y cada vez es más difícil encontrar una forma de realizarlos. En unos cuantos años, el objetivo se habrá perdido de vista y la tarea será imposible. Estaremos en el Cuarto Reich y admiraremos y celebraremos a nuestro propio Hitler. Habremos dejado de ser una república.

Tal vez sea ya demasiado tarde para poner fin a esta perniciosa guerra contra las drogas, pero quizás podamos ponerla en pausa. Me gustaría citar otro texto, esta vez de un grupo que se hace llamar «Consejo Familiar para la Concienciación sobre Drogas». En un reciente «Foro del Estado Mundial» en San Francisco, me dieron un panfleto con una bonita frase que clamaba por la racionalidad y la cordura en esta carrera cada vez más histérica hacia el desastre nacional. Me parece que será una forma apropiada de terminar este capítulo.

UNA LLAMADA A LA TREGUA CON NEGOCIACIONES DE PAZ EN LA GUERRA CONTRA LAS DROGAS

Preámbulo: Ninguna nación civilizada declara la guerra a sus propios ciudadanos. Nosotros, el pueblo, no declaramos la guerra contra nuestro gobierno ni deseamos luchar en esta Guerra contras las Drogas. Por tanto, realizamos ahora una reclamación de compensaciones, de la siguiente forma:

Considerando que cualquier gobierno justo deriva su autoridad del respeto de los derechos y poderes del pueblo; y

Considerando que el gobierno ha recurrido a un ejercicio de fuerza militar unilateral en la Guerra contra las Drogas sin ningún tipo de esfuerzo de buena fe para negociar un tratado de paz;

Por tanto, nosotros por la presente demandamos una tregua en la Guerra contra las Drogas durante la cual nuestras comunidades y gobiernos se involucren en negociaciones de paz, en los siguientes términos:

Artículo primero: Estados Unidos se retirará, repudiará y modificará cualquier tratado o acuerdo internacional que limite su habilidad para alterar las políticas de drogas domésticas.
Artículo segundo: Ningún paciente ni profesional de la salud será perseguido por posesión o uso de ningún fármaco previamente establecido por mutuo acuerdo.
Artículo tercero: Las políticas de drogas, a partir de ahora, protegerán todos los derechos fundamentales según se describe a continuación:

1. Cada individuo mantiene sus derechos humanos y constitucionales de forma inalienable, sin excepción. Ninguna regulación en materia de drogas violará estos derechos.
2. El beneficio de la duda será siempre otorgado al acusado y a cualquier propiedad o activo en peligro. Los tribunales permitirán al acusado presentar cualquier defensa al jurado basada en estos derechos y explicar los motivos o cualquier circunstancia atenuante, tales como religión, cultura o necesidad.
3. Si no hay víctima, no hay crimen. La carga de prueba y corroboración en todos los procesos recaerá sobre el gobierno. No se permitirán en el tribunal testigos secretos o testimonios pagados, incluyendo aquéllos de cualquier agente del gobierno o informante a quien se beneficie de forma material mediante la disposición de un caso de drogas o bienes decomisados. No se realizará ningún decomiso civil contra un hogar familiar o medio legítimo de subsistencia comercial.
4. Cualquier cuestión relacionada con la detención, el motivo gubernamental de la misma y la mala conducta oficial será presentada ante el jurado en cualquier caso de drogas, ya sea civil o criminal. Los agentes del gobierno que violen la

ley serán totalmente responsables y serán perseguidos de manera acorde.

5. Las sentencias mínimas obligatorias socavan nuestro sistema judicial. El jurado será informado de cualquier penalización unida a cada ofensa antes de deliberar el veredicto. Los tribunales tendrán la discreción de reducir las penas en el interés de la justicia.

Artículo cuarto: Proponemos una tregua en la Guerra contra las Drogas y demandamos la inmediata liberación de todos los ciudadanos no violentos que, aparte de los cargos por drogas que involucren únicamente a adultos, sean respetuosos con la ley.

Artículo quinto: No se aplicará o perseguirá ningún cargo por delitos no violentos relacionados con drogas que involucren únicamente a adultos hasta que todas las partes lo hayan acordado y hasta que se haya implementado una política de drogas basada en el respeto de los derechos fundamentales y las responsabilidades personales.

Por supuesto, todo esto no es más que una reafirmación de los derechos que han sido parte de nuestra herencia de la Carta Magna, la ley común británica y nuestra propia Constitución. Esta tregua me parece una buena idea. Hay mucho que ganar y nada que perder.

Por favor, escuchen.

Epílogo

Habla Shura

Hay interesantes paralelismos que se pueden establecer entre las Sagradas Escrituras de hace 350 años y las de la época actual.

ENTONCES

La Tierra es el centro del universo y todo aquél que diga lo contrario es un hereje.

AHORA

Todas las drogas que expanden la conciencia no tienen ninguna justificación terapéutica o social y todo aquél que las use es un criminal.

y debe ser encarcelado.

Estaba sentado en el foso de la orquesta del club Owl en mi atril durante una pausa especialmente larga del ensayo general del musical Galileo, cuando me vino a la mente esta fascinante concatenación de ideas. La escena era una interacción entre el joven Galileo y los cardenales de la Inquisición. La cuestión que se presentaba ante él era simple: «¿Estás involucrado en enseñanzas heréticas de la escuela de pensamiento de Copérnico, contradiciendo los hechos conocidos y enseñados por la Iglesia católica?». Él había prometido que no actuaría en contra de la fe.

Las autoridades dijeron:

No hay necesidad de siquiera mirar a través de ese misterioso

Nosotros no necesitamos probar siquiera esos misteriosos compuestos

para ver qué es cierto y qué es ficción. Sabemos lo que es real y sabemos lo que no es real. Está todo escrito en los textos y no necesitamos recurrir a semejantes medios artificiales. Albergar tales nociones resulta antinatural y es una manifestación de la obra del diablo.

¿Cómo te atreves a afirmar que la Tierra no es el centro del universo? Tu visor de cristal, tus lunas alrededor de Júpiter y tus tablas de navegación no prueban nada. Tu herejía es una afrenta contra la Iglesia y contra Dios, que hizo de la Tierra el centro del universo y nos dio el sol como reloj. Ha sido así durante casi cuatro siglos

que la comprensión de Dios se puede encontrar en un prisma, blanco? Esta forma de hablar sobre la contemplación interior, encontrar el camino propio dentro de los confines escondidos del inconsciente es palabrería de la Nueva era y sólo una excusa para usar drogas peligrosas. Ha sido así durante muchas décadas

desde que se realizó el dictamen original de que la realidad percibida a través de estos instrumentos malignos no tiene mérito alguno. La autoridad representada por la Iglesia (de aquella época) ha admitido que se equivocó. La autoridad representada por el gobierno (de nuestra época) aún no ha hecho tal declaración. Con el tiempo, lo hará.

LIBRO II

LA QUÍMICA CONTINÚA

La justicia es algo secundario a la Ley y al Orden
La Ley y el Orden son lo más importante y la razón de todo

Atribuido a John Edgar Hoover (1895-1972)
Director del FBI (1924-1972)

***

Es peligroso tener razón en asuntos en los cuales
las autoridades gobernantes están equivocadas

François Marie Arouet Voltaire (1694-1778)
Escritor

ÍNDICE ABREVIADO DE LAS TRIPTAMINAS

Nombre químico abreviado

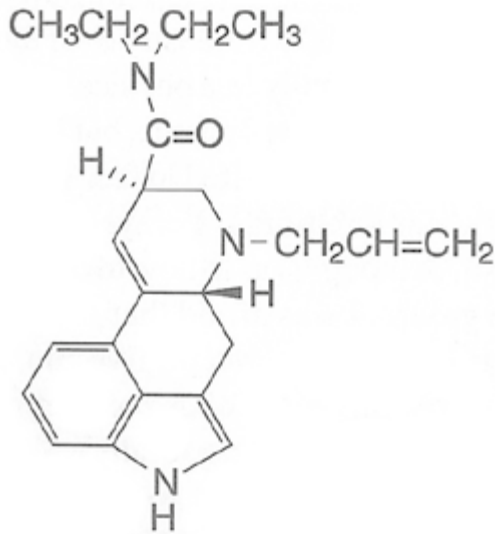
1 A-Li-N,N-dietil-NL
2 N,N-dibutil-T
3 N,N-dietil-T
4 N,N-diisopropil-T
5 5,O-DMS-alfa-metil-T
6 N,N-dimetil-T
7 2,alfa-dimetil-T
8 alfa,N-dimetil-T
9 N,N-dipropil-T
10 N-etil-N-isopropil-T
11 alfa-etil-T
12 6,N,N-Ad-metil-NL
13 3,4-dihidro-7-metoxi-1-metil-C
14 7-metoxi-1-metil-C
15 4,N-dibutil-4-hidroxi-T
16 4,N-dietil-4-hidroxi-T
17 4,N-diisopropil-4-hidroxi-T
18 4,N-dimetil-4-hidroxi-T
19 5,N-dimetil-5-hidroxi-T
20 4,N-dipropil-4-hidroxi-T
21 4-etil-4-hidroxi-N-metil-T
22 4-hidroxi-N-isopropil-N-metil-T
23 4-hidroxi-N-metil-N-propil-T
24 4-hidroxi-N,N-tetrametilen-T
25 Isomíplejamente sustituida
26 N,N-dietil-L
27 N-butil-N-metil-T
28 4,5-MDO-DIPT-4,5-metilendioxi-T
29 5,6-MDO-DIPT-5,6-metilendioxi-T
30 4,5-MDO-DMT-4,5-metilendioxi-T
31 5,6-MDO-DMT-5,6-metilendioxi-T

5,6-MDO-MIPT 5,6-metilendioxi-N-isopropil-N-metil-T
2,5-DEMT 2,5-dietil-N-metil-T
2,N,N-TMT 2,N,N-trimetil-T
Melatonina Melatonina 5-metoxi-N-acetil-T
5-MeO-DET 5-metoxi-N,N-dietil-T
5-MeO-DIPT 5-metoxi-N,N-diisopropil-T
5-MeO-DMT 5-metoxi-N,N-dimetil-T
4-MeO-MIPT 4-metoxi-N-isopropil-N-metil-T
5-MeO-MIPT 5-metoxi-N-isopropil-N-metil-T
5,6-MeO-MIPT 5,6-metoxi-N-isopropil-N-metil-T
5-MeO-NMT 5-metoxi-N-metil-T
5-MeO-pyr-T 5-metoxi-N,N-tetrametilen-T
6-MeO-THH 6-metoxi-N-metil-1,2,3,4-tetrahidro-C
5-MeO-TMT 5-metoxi-N,N,N-trimetil-T
5,N,N-TMT 5,N,N-trimetil-5-metiltio-T
MIPT N-isopropil-N-metil-T
NMT N-metil-T
NET N-etil-T
NMT N-metil-T
PRO_LAD PRO_LAD
pyr-T pyr-T tetrametilen-T
T-3 T-3
THH 1-metil-1,2,3,4-tetrahidro-C
TMT N,N,N-trimetil-T

TRIPTAMINAS

N.º 1.— AL-LAD: ÁCIDO 6-NORLISÉRGICO, 6-ALIL-N,N-DIETILAMIDA; 6-NORLISERGAMIDA, 6-ALIL-N,N-DIETIL; N,N-DIETILNORLISERGAMIDA, 6-ALILO; ÁCIDO N-(6)-ALILNORLISÉRGICO, N,N-DIETILAMIDA; 9,10-DIDESHIDRO-6-ALIL-N,N-DIETILERGOLINA-8β —CARBOXAMIDA; N-ALIL-NOR-LSD

SÍNTESIS: A una solución de 66 mg de nor-LSD (véase ETH-LAD para su preparación) en 2 mL de DMF recién destilada, en atmósfera de nitrógeno, se añadieron 48 mg de K_2CO_3 anhidro y 30 mg de bromuro de alilo.



Cuando el análisis por CCF mostró que la norLSD se había consumido (30 min), se eliminó a vacío la fracción volátil. El residuo se solubilizó en $CHCl_3$ (5x5 mL) y los extractos combinados se secaron sobre Na_2SO_4 anhidro, el cual se eliminó por filtración. El filtrado se separó a vacío y dejó un residuo sólido de color blanco. Éste se separó en dos componentes por cromatografía centrífuga (alúmina, CH_2Cl_2, en atmósfera de nitrógeno y amoniaco), y el primer componente fue el mayoritario. Después de eliminar el solvente, éste se disolvió en benceno caliente, se filtró y se enfrió. La adición de hexano favoreció la cristalización de AL-LAD (N-alil-nor-LSD), en forma de un producto cristalino de color blanco que pesó 66 mg (88%). Presentó un p.f. de 88-90 ºC y un $[\alpha]_D$ + 41,8.º (c 0,44, EtOH).

DOSIS: 80 - 160 microgramos, vía oral

DURACIÓN: 6 - 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 50 µg, oral): «Soy consciente de los efectos a los veinte minutos, y en la hora siguiente ya estoy colocado, pero no como con la LSD. Me encantaría estar más colocado, pero hoy no toca, y debo reconocer que en un período de ocho horas ya estoy recuperado».

(Con 80 µg, oral): «Sentí un efecto suave, aunque las puertas a mis sentimientos reprimidos, de alguna manera, se abrieron. No hubo nada transcendental, pero sí momentos en los cuales sentí una separación consciente de mi mundo. Aunque esperaba que así ocurriera, no pude explicarme ninguno de los profundos significados de la vida que yo deseaba».

(Con 150 µg, oral): «Lo sentí en menos de un cuarto de hora, y en otro cuarto de hora ya estaba por encima de un + + +. Rápido. Casi como la LSD, pero sin ese toque vagamente siniestro. Un poco ralentizador del tiempo, excitante, sin malestar corporal. Decayó a las seis horas, y a las doce horas me fui a dormir hecho polvo. Lo repetiré».

(Con 150 µg, oral) «Simplemente maravilloso. Tras la segunda hora estoy ensimismado con la música y el erotismo. Pensamiento claro con imágenes soberbias y buena interpretación. Sueño fácil y tranquilo. El día siguiente, una paz serena y de pensamiento claro. Una de las mejores sustancias hasta la fecha».

(Con 160 µg, oral): «Tomé 160 microgramos a las 11:00 h con el estómago vacío y me tumbé a escuchar una relajante cinta de hipnosis, con antifaz y auriculares. El comienzo fue muy gradual, en torno a dos o tres horas. Había algo de distorsión visual similar a la LSD, pero suave. Decidí que esto era todo lo intenso que iba a ser, así que me tumbé en el salón con los otros. La experiencia se intensificó, en forma de oleadasintermitentes, durante la siguiente hora. Tuve que comprobar que de verdad estaba en una habitación física, y no dentro de la música que escuchaba. Nunca hubo miedo o pánico, pero escogí retirarme a un lugar privado durante las dos horas siguientes. Pronto comencé a sentirme peor, e intenté percibir lo que ocurría dentro de mí y aliviar mi actitud negativa. Recé y lloré, comencé a sentirme más tranquilo y tuve pensamientos más positivos sobre cómo tratar con los demás, pero todavía tenía miedo de salir de la habitación y entrar en el grupo. Temía que mi desesperación les incomodara, pero al final volví con ellos a la quinta hora. El resto del día fue agradable y tranquilo. Tomé 2,5 g de L-triptófano para dormir. Dormí bien, después de despertarme dos veces durante la noche».

(Con 160 µg, oral): «Me pretraté con 40 miligramos de Inderal, con 40 minutos de antelación, después tomé AL-LAD y me metí en

la cama con antifaz y auriculares. El comienzo fue muy lento. La mejor forma de definir los efectos es como unas breves explosiones de pérdida de contacto con mi cuerpo, que se tornaban cada vez más intensas y frecuentes a medida que las cosas progresaban. Se volvió muy alucinógeno, como la LSD. No hubo visiones con los ojos cerrados, pero cuando me quité el antifaz, el suelo se estaba derritiendo, y tanto el estampado de las paredes como el techo de madera fluían. Mi cuerpo se sentía como un amasijo, y tuve que valerme de la ayuda de mi cuidador para levantarme y poder orinar. Estaba muy afectado por la música. Hubo una bajada muy prolongada de los efectos, con una excitación física que parecía permanecer más que la excitación psíquica. Estaba prácticamente libre de efectos a las 12 horas, y me sentí bien al día siguiente».

(Con 200µg, oral): «Lo tomé en la parte final (séptima hora) de una experiencia de MDMA. Lo sentí rápido, pero nunca llegó a un nivel genial. Problemas para el erotismo, buena conversación. Parecía muy colocado pero, aun así, mantuve mi integridad cognitiva».

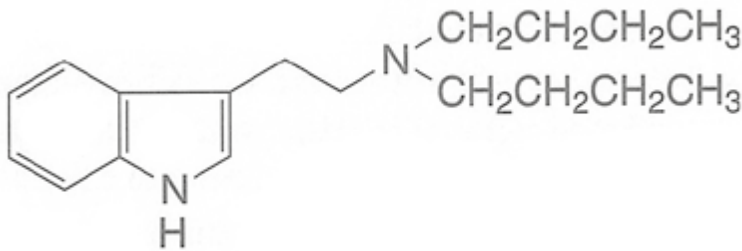
ANEXOS Y COMENTARIO: éste es uno de varios compuestos muy potentes pertenecientes a una larga serie de análogos de nor-LSD alquilados en el nitrógeno de la posición seis. La mayoría de ellos demostraron ser menos potentes que la LSD, y considerablemente menos espectaculares. El Inderal, mencionado en uno de los testimonios, es el nombre comercial del propranolol, un antihipertensivo que reduce el nerviosismo.

El uso del prefijo «nor» merece un comentario para entender el nombre de este compuesto, N-alil-nor-LSD, y el de su precursor inmediato, nor-LSD. Su significado correcto es que existe, en alguna parte, un átomo de nitrógeno alquilado que ha perdido un grupo alquilo. El término original procede de la expresión alemana *N-ohne-Radical*, que significa «N (el nitrógeno) sin el radical» (haciendo referencia al grupo alquilo). La eliminación del grupo N-metilo de la LSD para formar su homólogo, N-H, es un ejemplo de libro de este uso. Desgraciadamente, su utilización ha caído en desuso y se ha adoptado la correspondiente a la eliminación de un grupo alquilo de cualquier tipo de heteroátomo. Hace poco me enteré de que a un metabolito de la ibogaína que ha perdido un grupo metilo, en el átomo de oxígeno indólico (un grupo metoxilo

se convirtió en un grupo hidroxilo), se le llamó «noribogaína». El término correcto, a fin de mantener el uso de la palabra original «ibogaína», habría sido «ibogaína desmetilada». La eliminación de algo se suele nombrar con el prefijo «de» o «des», justo delante del nombre de lo que se ha eliminado, como en el ácido desoxirribonucleico, ADN, que es el ácido ribonucleico (ARN), cuando pierde el átomo de oxígeno.

N.º 2.— DBT: TRIPTAMINA, N,N-DIBUTILO; INDOL, 3-[2—(DIBUTILAMINO) ETILO]; N,N-DIBUTILTRIPTAMINA; 3-[2—(DIBUTILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: A una solución, bajo buena agitación, de 10 g de indol en 150 mL de EtO_2 anhidro, se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 11 g de cloruro de oxalilo en 150 mL de EtO_2 anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se separó el cloruro de indol-3-ilglioxilo.



Este producto intermedio se separó por filtración para usarse directamente en el siguiente paso. Se añadió después, poco a poco, a 20 mL de dibutilamina anhidra, bajo agitación. Después se añadió HCl

2N en exceso, la mezcla se enfrió y los sólidos resultantes se separaron por filtración. Éstos se recristalizaron tras su extracción con EtOH acuoso, con lo que se obtuvieron, tras su secado al aire, 19,7 g (77%) de indol-3-il-N,N-dibutilglioxilamida, con un p.f. de 131-132 ºC.

Una solución de 19 g de indol-3-il-N,N-dibutilglioxilamida, en 350 mL de dioxano anhidro, se añadió, lentamente, a 19 g de LAH en 350 mL de dioxano, bajo buena agitación y a reflujo, en

atmósfera inerte. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales; después, la mezcla de reacción se enfrió y el exceso de hidruro se destruyó mediante la cuidadosa adición de dioxano húmedo. Los sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron con dioxano caliente y el filtrado y los extractos se combinaron y se secaron sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se disolvió en Et_2O anhidro y se saturó con cloruro de hidrógeno anhidro. Los sólidos formados se recristalizaron tras su extracción con benceno/metanol, con lo que se obtuvieron 12,6 g (64%) de hidrocloruro de N,N-dibutiltriptamina (DBT), con un p.f. de 186-188 ºC.

ANEXOS Y COMENTARIO: los primeros informes que mencionan respuestas en humanos a la DBT indicaron que, con una inyección i.m. de 1 mg/Kg, hubo un efecto menor que con la DMT o la DET. Este informe se analizó en el comentario sobre la DMT y se confirmó que el homólogo dihexilo (DHT) no presentaba actividad alguna. El homólogo monohexilo (NHT, véase más abajo) se ha descrito como «inactivo en unos pocos pacientes», aunque no se ha estudiado de forma sistemática.

¿Qué clase de homólogos de la DMT pueden existir, relacionados con ese nitrógeno de la triptamina? ¿Metilos, etilos, propilos, butilos? Éstos ya forman parte de esta historia, conocidos como DMT, DET, DPT y DBT. El análogo di-iso-butilo de la DBT podría denominarse mejor DIBT, el cual procede del indo-3-il-N,N-di—(i)-butilglioxilamida y de LAH, de una manera similar al proindo-3-il-N,N-di—(i)-butilglioxilamida y de LAH, de una manera similar al pro 204 ºC. Los pares de los grupos alquilos pueden continuar así hasta el infinito, aunque parece que la actividad disminuye conforme se alargan. ¿Qué resultado obtendríamos con un par de cadenas de cinco átomos de carbono? ¿Diamiltriptamina? ¿DAT? Por supuesto, no puedo usar el nombre alternativo «dipentiltriptamina», ya que entraría en conflicto con la DPT, abreviatura que ya se otorgó a la dipropiltriptamina. Y todavía existe alguna ambigüedad posible, en el sentido de que hay una mención en la literatura que dice que la N,N-dialiltriptamina es activa, aunque no menciona ni la dosis ni la ruta de administración. Quizás se deba denominar DALT. Para las cadenas con siete átomos de carbono, sólo se podría llamar DST, que significaría

«diseptiltriptamina». El sinónimo «diheptiltriptamina» requeriría DHT, y esta abreviatura ya se adjudicó a la cadena de seis átomos de carbono, la dihexiltriptamina.

Con respecto a intentar nombrar compuestos más largos, como por ejemplo N,N-dioctiltriptamina, es mejor olvidarlo. El código debería ser, siguiendo toda esta lógica, DOT. Este término, o al menos su uso como código para una sustancia psiquedélica, ya se le asignó al compuesto ALEPH, de la familia de las feniletilaminas. Significa «DesOxiTio», que es el análogo de la DOM con un átomo de azufre, que sustituye al átomo de oxígeno en una posición de sustitución importante. Así que esto invalida por completo cualquier esfuerzo de obtener cadenas más largas sobre ese átomo de nitrógeno. Simplemente no se pueden nombrar. Después de todo, sólo hay 26^3 combinaciones de letras del alfabeto, es decir, 17.000 códigos posibles de tres letras. Recuerdo un reto estadístico de hace muchos años, algo así como un juego intelectual para plantear en las fiestas. ¿A cuántas personas necesitarías invitar a tu fiesta para garantizar que hubiese una probabilidad del 50% de que dos de tus invitados hayan nacido el mismo día?; no un día cualquiera, sino exactamente el mismo día. Mi instinto visceral fue el de decir que quizás sería el número de días que tiene un año dividido por dos. ¿Algo así como más de cien? Pero la respuesta era aproximadamente 23. Por lo tanto, ¿cuántas sustancias con códigos de tres letras tendrías que crear para tener una probabilidad del 50% de tener dos con el mismo código? He perdido totalmente la práctica para realizar estos cálculos, pero apuesto a que podrían ser menos de mil. Puede que esta particular dificultad aparezca pronto, puesto que ya nos movemos por las centenas. Una última reflexión: el grupo que sigue a la cadena octilo (8) es la cadena nonilo (9), y si uno pudiera crear una abreviatura para el grupo nonilo terciario, dicha abreviatura resultaría ser TNT, y no se me ocurre ninguna sustancia más peligrosa para confundirla con cualquier otra.

Pero el código de tripletes similares al ADN presenta otras complicaciones. ¿Qué ocurre cuando sólo hay un grupo sustituyente sobre el átomo de nitrógeno de la triptamina? Mono-esto, mono-aquello. A la monometiltriptamina se la ha denominado de vez en cuando MMT, pero esto se podría interpretar como que tuviera dos grupos metilos. En este caso, el compuesto con dos grupos metilos,

DMT, ya tiene una identidad bien establecida. Aunque, como se comentó con la N-etiltriptamina, es más seguro reservar las dos letras del código de tres que van delante de la «T», para los dos grupos alquilo, cuando éstos sean diferentes. Así, N-metiltriptamina (monometiltriptamina) pasa a ser NMT, y dimetiltriptamina sigue siendo DMT. El prefijo N,N— se supone y simplemente se elimina. MMT parece ser metil-metil-triptamina (que ya se denomina DMT). Por coherencia, yo he abandonado la modesta convención acordada por la literatura científica de usar NMT, y el posible conflicto entre S para secundario y S para septilo se resuelve con facilidad, simplemente no sintetizando compuestos con algún alquilo sustituyente cuya cadena sea más larga de seis átomos de carbono.

Dejadme que elabore una tabla para contribuir a descifrar los códigos empleados para diversas triptaminas sustituidas. En primer lugar, puede haber números, símbolos que nunca se incluyen en el alfabeto, símbolos son localizadores de grupos y que siempre se nombran en primer lugar en cualquier código. Y los números preceden a las letras griegas, las cuales preceden a los símbolos de los átomos, todos ellos separados por comas. Ejemplos:

1
2
3
4
5
6

Después viene el nombre del compuesto en sí, que contiene, como regla general, tres o cuatro letras. La primera letra hace referencia al número de los grupos presentes, o bien puede ser el primero de estos grupos. Con respecto al número:

M representa al nitrógeno al cual va unido un grupo sencillo. Indica mono-sustitución.
D representa di-sustitución

representa tri-sustitución

En cuanto al nombre de los grupos:

grupos alquilos lineales

OH representa al hidroxilo

MeO representa al metoxilo (o dimetoxilo, si le preceden 2 números)

MeS representa al metiltio

MDO representa al isopropiloxilo

B representa al butilo

IB representa al isobutilo

SB representa al sec-butilo

TB representa al terc-butilo

A representa al amilo

AL representa al alilo

H representa al hexilo

Y la última letra define la clase:

representa a la triptamina

representa a la carbolina

representa a la serotonina

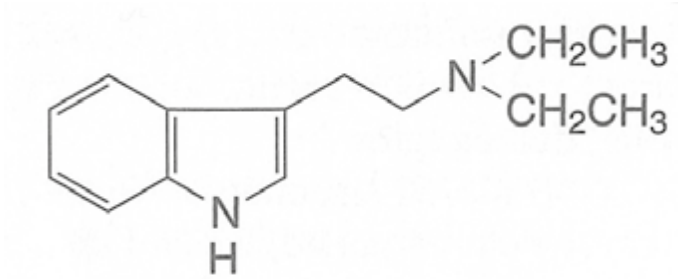
De esta manera, un monstruo como por ejemplo 5, α,N-TTBT se convierte, de forma bastante evidente, en una triptamina con tres grupos ter-butilo unidos, uno en la posición 5, otro en el carbono alfa, junto a la amina, y el último en el mismo nitrógeno de la amina.

Una última reflexión. Recordad que muchas sustancias poseen códigos específicos y que no les aplica el procedimiento anterior. Ejemplos de estas sustancias son la LSD, la AL-LAD, la pir-T, o incluso la T a secas.

N.º 3.— DET; TRIPTAMINA, N,N-DIETILO; INDOL, 3-[2—(DIETILAMINO)ETILO]; N,N-DIETILTRIPTAMINA; 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL] INDOL; T-9

SÍNTESIS: (A partir de indol): A una solución, bajo buena agitación, de 10 g de indol en 150 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 11 g de cloruro de oxalilo en 150 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de indol-3-ilglioxilo. Este intermedio se separó por filtración y se usó directamente en el siguiente paso. Éste se añadió después, en pequeñas cantidades, a 20 mL de dietilamina anhidra. Después se añadió HCl 2N en exceso, la mezcla se enfrió y los sólidos resultantes se separaron por filtración. Éstos se recristalizaron tras su extracción con MeOH, con lo que se obtuvieron, tras su secado al aire, 19,4 g (93%) de indol-3-il-N,N-dietilglioxilamida, con un p.f. de 175-177 ºC.

Una solución de 19 g de indol-3-il-N,N-dietilglioxilamida en 350 mL de dioxano anhidro se añadió, lentamente, a 19 g de LAH, en 350 mL de dioxano, bajo buena agitación, a reflujo y en atmósfera inerte. Tras finalizar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales, la mezcla de reacción se enfrió y el exceso de hidruro se destruyó mediante la cuidadosa adición de dioxano húmedo.



Los sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron con dioxano caliente, el filtrado y los extractos se combinaron y se secaron sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se disolvió en Et_2O anhidro y se saturó con cloruro de hidrógeno anhidro. El producto sólido, de color blanco, se recristalizó tras su extracción con benceno/metanol, con lo que se obtuvo un peso de 14,7 g (75%) del hidrocloruro de N,N-dietiltriptamina (DET) con un p.f. de 170-171 ºC.

(A partir de triptamina): A una solución de 1,6 g de triptamina base en 20 mL de isopropanol, se le añadieron 5,5 mL de diisopropiletilamina y 2,3 mL de bromuro de etilo. Tras mantenerla bajo agitación, a temperatura ambiente, durante 36 horas, la fracción volátil se eliminó a vacío en el rotavapor, y el residuo de color marrón claro (5,17 g) se trató con 5 mL de anhídrido acético y se calentó en baño de vapor durante 5 minutos. Tras dejarlo enfriar a temperatura ambiente, se añadieron 3,5 mL de hidróxido de amonio, y se dejó que la reacción exotérmica resultante alcanzara de nuevo la temperatura ambiente. La mezcla de la reacción se suspendió en 150 mL de H_2SO_4 0,5 N, y se lavó con 3x40 mL de CH_2Cl_2. Los extractos combinados se extrajeron de nuevo con 150 mL de H_2SO_4 0,5 N, y las fases acuosas se lavaron de nuevo con CH_2Cl_2. Las fases acuosas se combinaron, la mezcla resultante se basificó con NaOH 6 N, y después se extrajo con 3x40 mL de CH_2Cl_2. Los extractos combinados se separaron del solvente a vacío, y el residuo (1,49 g de un aceite oscuro con olor fuerte) se destiló en un aparato KugelRohr. El producto, N,N-dietiltriptamina, destiló a 175-185 ºC a 0,05 mm/Hg, tras lo cual se obtuvo un aceite de color blanco que pesó 1,02 g y que cristalizó de forma espontánea. Este producto se disolvió en 20 mL de hexano en ebullición, se

enfrió a temperatura ambiente y se sembró. De este modo se obtuvieron 0,72 g de un material cristalino ceroso de color blanco, con un p.f. de 84-87 ºC. IR (en cm^{-1}): 741, 804, 970, 1018, 1067, 1090 y 1120. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 130 (6%); ion molecular 206 (1%). La sal de hidrocloruro (cristalizada de forma espontánea, a partir de una solución de IPA de la base tratada con unas gotas de HCl concentrado) presentó un p.f. de 169-171 ºC, y el siguiente espectro: IR (en cm^{-1}): 717 (br.), 759, 847, 968, 1017, 1110. Esta sal parece ser inestable y oscurecerse con el tiempo.

DOSIS: 50 – 100 mg, vía oral

DURACIÓN: 2 – 4 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 44 mg, oral): «Estaba en un lugar público y podría tener que interactuar con alguien en cualquier momento, lo que probablemente explica que experimentase una desagradable paranoia,y que por ello deseara alejarme. La totalidad de los efectos llegó en poco más de una hora, casi sin atributos visuales o físicos, pero con un miedo demoledor a interactuar. Tuve que retirarme a un lugar recogido para leer y parecer profundamente sumergido en la lectura. Una hora más tarde me pareció cada vez más fácil aparentar estar normal. Lo logré, estupendo. Dormí bien, sin vestigios de los efectos».

(Con 75 mg, oral): «El comienzo pareció ser a los 40 minutos, a base fundamentalmente de síntomas físicos, los cuales parecieron desvanecerse a la hora y cuarto. En términos generales, una experiencia enriquecedora y absolutamente profunda, con una gran contribución tanto de Brahms (cuarteto de piano en G-menor) como de Verdi (réquiem). Todo había acabado en un período de entre tres horas y media y cuatro horas y media, con un regusto placentero».

(Con 150 mg, oral): «El comienzo fue lento. Pasó más de una hora antes de que empezase algo, lo cual no creí al principio, hasta que se tornó totalmente innegable. Me dirigía a una cita, pero pasé de largo por el punto de encuentro. Era incapaz de concentrarme simplemente en dónde estaba y dónde esperaba ir. Con un enorme esfuerzo, localicé el lugar de mi cita, pero la acera estaba haciendo cosas raras y otra vez me las arreglé para no llegar a mi meta. Me

senté para intentar controlar la situación, pero no pude».

(Con 150 mg, oral): «Los efectos se pusieron de manifiesto a los 50-60 minutos. Fueron bastante intensos entre la primera y la tercera hora. Después hay todavía una hora en la que se perciben las últimas coletadas. A la quinta hora todo ha acabado. Pareció haber lo que se conoce como "efectos vegetativos". Sin duda, percibí sudor en las manos y los pies. Sentí un vacío en el pecho. Sufrí una ligera subida de la presión arterial, pero junto a una pronunciada taquicardia. Durante un rato aumentó mi pulso en reposo, de mis habituales 60 latidos por minuto, a más de 100 latidos por minuto. Creo que 150 miligramos es demasiado».

(Con 400 mg, oral): «Demasiado».

(Con 40 mg, fumada): «Descubrí que diez miligramos de DET tienen el tamaño de una cabeza de fósforo, así que fumé cuatro de ellas. El sabor de la sustancia es terrible, huele como plástico quemado, pero no me importa. El comienzo fue suave; en unos cinco minutos estaba eufórico y empático. Surgió inmediatamente un ambiente de camaradería en el grupo con el que estaba (ellos fumaban entre veinte y cuarenta miligramos cada uno). Acabé acariciando un gato calicó, y le pregunté a un amigo: "¿Las personas ronronean?". Y me dijo: "Claro, si sabes cómo escuchar". Empezamos a rascarnos la espalda el uno al otro, mientras emitíamos sonidos que vagamente parecían ronroneos».

(Con 90 mg, fumada): «Fueron 3x30 miligramos en intervalos de diez minutos. Me hizo falta demasiada determinación para la última calada. Estaba demasiado colocado. Algunas revelaciones emocionales, pero no puedo recordarlas para escribirlas. Sutil temblor muscular. Resaca al día siguiente, flojera. La agudeza mental estaba embotada».

(Con 40 mg, subcutánea): «Sentí una ligera quemazón y un entumecimiento en las manos y los pies durante unos veinte minutos. Algunos minutos más tarde, sentí una ebriedad de tipo alcohólico y una ligera deriva del pensamiento. Sentía la música un poco más intensa y observé patrones visuales con los ojos cerrados, con un predominio de verdes y naranjas. Se acabó la música y se acabaron los patrones. Los efectos alcanzaron su máximo a los 30 minutos, pero el entumecimiento que sentí duró hasta unas tres horas. En términos generales fue un tanto decepcionante».

(Con 60 mg, intramuscular): «Los muros amarillos, repletos de ventanas, apilándose una sobre otra, aparecían en creciente intensidad. Tenían un aire medieval. Los ornamentos blancos, en el tejado y en los aleros, tenían un gran efecto decorativo. Un sujeto de prueba, sin la fantasía de un pintor, ciertamente se sentiría enormemente impresionado por su profundidad y colorido. Me sentí como cuando empezaba a aprender a pintar, cuando intentaba observar las cosas conscientemente, con el ojo de un pintor. Sentí que la droga actuaba principalmente sobre la fantasía, aumentando su dinamismo. En un sujeto con una mente normal, esta experiencia tendrá, sin duda, un efecto extraordinario y maravilloso. Un artista con una mente creativa y fantasía quedará menos impresionado».

(Con 60 mg, intramuscular): «Unos 15 minutos después de la inyección aparecieron síntomas vegetativos propios de la DMT. Las ilusiones y alucinaciones eran las mismas. Sin embargo, la alteración del mundo circundante, así como la reacción emocional, eran fuertes e impactantes. Las caras de las personas, como si fueran máscaras, y el misterio onírico de los objetos de la habitación me daba la sensación de que había llegado a otro mundo, totalmente diferente y extraño, lleno de secreto y misterio. Este maravilloso, pero extraño mundo, me atrajo durante un rato, pero después no quise aceptarlo. Me quedé perplejo; no sabía lo que tenía que hacer. Empecé a caminar ansiosamente hacia arriba y hacia abajo, y me dije: "debería hacer algo, ¡debo hacerlo!". Había una doble orientación algo peculiar en el espacio y el tiempo: sabía dónde estaba, pero también estaba dispuesto a aceptar este extraño mundo como realidad. El anochecer iluminó la habitación por unos minutos, mientras la luz se apagaba lentamente. Me parecía como si este periodo fuera toda una era, llena de eventos y acontecimientos, pero al mismo tiempo sabía que sólo habían pasado unos minutos».

(Con 60 mg, intramuscular): «Los vértigos se han ido; ahora viene lo atractivo. En este instante tengo el honor de ver los elementos del universo. Como si viera algas, flagelados, bajo el microscopio, en blanco y negro. Ahora también veo algunos colores. Los colores del arco iris se desintegran rápidamente, como si viera una concha. La conciencia se torna como el aire. Del cuello hacia arriba siento una ligereza informe. Si pudiéramos inocular esto a todos los hombres, sin duda mejorarían las interrelaciones

humanas».

(Con 60 mg, intravenosa): «Estaba mirando por la ventana. Veía las hojas de un árbol, el color de la hierba, gente caminando de un lado a otro totalmente sin pensar. Miraba a las cosas como un niño pequeño. Me sentía como si de nuevo hubiera descubierto el mundo».

(Con 60 mg, intravenosa): «Los objetos me confiaron su esencia; me sentía como si supiese lo que realmente son. Yo vivía dentro de ellos y estaba en contacto directo con ellos. Sentí una necesidad imperiosa de escribir, de plasmar en palabras esos sentimientos maravillosos. La asociación de ideas venía espontáneamente, pero era incapaz de concentrarme de una forma adecuada para trabajar. De todas formas, no quería perderme ni un solo momento de las visiones».

ANEXOS Y COMENTARIO: tengo que asumir la responsabilidad por la mayor parte de la mitología que sostiene que la DET sólo es activa por vía parenteral. Todos los estudios en humanos publicados que mencionan de forma explícita dosis y posología hacen referencia a administraciones intramusculares. La mayoría de las personas con las que he mantenido conversaciones privadas sobre esta sustancia la habían evaluado mediante vía inhalatoria. Ha sido sólo recientemente cuando comencé a oír sobre los estudios por vía oral. Había asumido que era inactiva por vía oral y, de hecho, lo había mencionado en algunos artículos que había publicado a lo largo de los años. Tal como se dice en latín, *mea culpa*. Existía una mención sobre su actividad oral que Steve Szara había elaborado en forma de gráfica, en 1969, y que presentó en una reunión en la que ambos participamos en Irvine, California. Yo aporté la visión general y aplacé para más tarde las preguntas que deseaba hacerle sobre la triptamina, en su presentación. Durante la misma, mostró una gráfica en la cual se refería a la DET como activa con una dosis de 60 mg, i.m. o p.o. Estas últimas iniciales proceden del latín *per os,* y significa que era activa por vía oral, aunque él nunca me lo había mencionado de forma explícita, y yo nunca le había preguntado. Unos 25 años más tarde nos volvimos a encontrar y hablamos del pasado. Durante esta reunión hablé sobre una nueva publicación mía que exponía la restricción parenteral sobre la actividad de la DET, y él nunca mencionó nada. Y aun así, la

maldita sustancia es, en efecto, activa por vía oral, y ya que he dicho otra cosa en las publicaciones, asumo la responsabilidad por el error. Parece ser que los sistemas MAO no mastican las dialquilaminas con grupos mayores que el metilo. Sin duda, el dipropilo y el diisopropilo son activos por vía oral, como lo es el dietilo.

Se llevaron a cabo varios estudios clínicos a finales de la década de los 50 y principios de los 60. Estos estudios se diseñaron en el opresivo ambiente de investigación que se consideraba científico en aquella época, y se obtuvieron resultados dispares. Un estudio reclutó a diez hombres físicamente normales, desempleados de una zona minera deprimida. La DET se administró con inyecciones por vía intramuscular, y los estudios se llevaron a cabo en una clínica experimental parcialmente insonorizada y equipada con un vidrio polarizado y micrófonos. Se sometió a los sujetos a una serie de pruebas psicológicas y de mediciones de las funciones corporales, a intervalos frecuentes. Uno de los síntomas generalizados observados fue el de disforia. Los signos neurológicos variaron desde leves espasmos generalizados hasta marcados movimientos atetoides. Entre las extrañas quejas somáticas se dieron algunas, como por ejemplo, «el aire está fluyendo a toda prisa por mi cuerpo», «mi pecho está vacío y hay una bola de gelatina en mi espina dorsal», «mis manos no están en su sitio, siento todo mi cuerpo de forma extraña». Todos los pacientes experimentaron mareos y sudores crecientes. Seis de los pacientes afirmaron que la experiencia fue desagradable, tres de ellos de forma muy marcada. No surgió ningún entusiasmo en el grupo por repetir el experimento, y algunos declararon que abandonarían la clínica antes que someterse de nuevo a otro estudio. Una investigación similar con diez pacientes esquizofrénicos paranoides crónicos (en el mismo contexto y con la misma posología) produjo efectos similares. Muchos experimentaron palidez, temblores, y se quejaron de sentirse enfermos o, de hecho, vomitaron. Además, algunos sufrieron espasmos. En términos generales, todas constituyeron unas experiencias muy negativas y contribuyeron a las opiniones científicas y médicas que se mantienen en contra de este tipo de sustancias.

Se llevó a cabo otro estudio en un contexto completamente

diferente e informal, con colegas médicos, con otros profesionales y con artistas. Los participantes fueron amigos personales de los científicos investigadores, y no personas extrañas. Los cambios de humor observados (producidos en este estudio por la administración intramuscular de 0,70–0,80 mg/Kg de DET) se describieron como eufóricos; en general, los participantes disfrutaron de la experiencia y desearon repetirla. Los comentarios voluntarios realizados bajo los efectos de la sustancia giraron en torno al misticismo y la filosofía, y algunos de estos participantes respondieron a la música y al arte de maneras totalmente nuevas para ellos.

En las primeras investigaciones con DET y las dialquiltriptaminas relacionadas con ella, se estudió la química de su metabolismo, en busca de pistas que pudieran explicar la actividad de estas sustancias. Hay que recordar que esto ocurrió en el apogeo del concepto de psicotomimesis, es decir, la búsqueda de sustancias que pudieran imitar el estado psicótico. ¡Qué idea tan atractiva, que hubiera una sustancia que pudiera inducir el síndrome de enfermedad mental y que, de esta manera, fuese un modelo aceptado para diseñar algún tratamiento! Durante ese periodo (la década de los cincuenta) hubo búsquedas realmente deliciosas de nombres que pudieran otorgarse a estas sustancias tan excepcionales, los cuales ocultarían todo aspecto espiritual o positivo, de tal modo que uno pudiera presentar sus hallazgos en la literatura médica ortodoxa. En ese periodo, elegí usar el nombre «psicotomimético» en el título de mis publicaciones, porque sabía que podría desviar las críticas, por parte de la comunidad médica, a los hallazgos que yo había descrito. Pero se utilizó una amplia variedad de nombres como palabras clave de estos estudios. En mis notas encontré: «delirantes», «desilusionogénicos», «dislépticos», «mala-percepciógenos», «mistico-miméticos», «fanerótimos», «fantasticantes», «farmacones», «psicosomiméticos» (una «s» por una «t». ¿Por qué?), «psicotaráxicos», «psicoticantes», «psicotógenos», «psicógenos», «psicotoxinas» y «esquizógenos». No resulta una lista muy atractiva para elegir alguno de ellos y darse un viaje psiquedélico de fin de semana.

En la reunión de la Academia de Ciencias de Nueva York de 1956, Humphry Osmond sugirió que podría ser menos peyorativo

suavizar el prefijo utilizado para asociarlo con la mente, eliminar *psicoto* o *psico* (usados en los diagnósticos médicos con una connotación claramente negativa) y usar el erróneo etimologicamente, aunque más suave, *psique* (que no se había relacionado todavía con la patología médica). Su sugerencia, «psiquedélico», fue imitada en muchos estudios con creaciones tales como «psiquefórico» (que mueve la mente), «psiquehórmico» (que despierta la mente), «psiqueplástico» (que moldea la mente), «psiquetímico» (que agita la mente), «psiquehéxico» (que expulsa la mente hacia fuera) y «psiquelítico» (que libera la mente). Pero «psiquedélico» («que se manifiesta a la mente) ha capeado todos los temporales y es ahora una definición sólida de nuestro vocabulario. Existen varias contribuciones recientes para la posible denominación de algunos de estos compuestos, como por ejemplo "enteógeno" (Dios dentro de uno), «entactógeno» («tocar dentro de uno») o «empatógeno» («el descubrimiento de la empatía»), son creaciones que intentan abordar la integridad y la calidez que pueden formar parte de la experiencia psiquedélica. Todas usan el sufijo —*geno*, que sugiere génesis o creación. Cada uno tiene sus usos y sus limitaciones. Debe recordarse que ninguno de estos términos describe lo que ocurre durante una experiencia. Su valor se limita a la búsqueda de una etiqueta para las sustancias que permiten que estas experiencias sucedan.

Volviendo al tema del metabolismo y a la búsqueda de la sustancia verdadera, de la bala mágica que en realidad provocara un patrón de estado esquizofrénico, si alguien la encontrara, en realidad podría buscar con detenimiento su homólogo en el ser humano, que simplemente aparece en la escena debido a algún proceso metabólico irregular, y que, por ello, puede ser el responsable de la enfermedad mental. Se había observado que, cuanto más larga era la cadena de la triptamina N,N-disustituida, menor era su potencia. Y cuanto más larga era la cadena, menos sustancia se excretaba como metabolito 6-hidroxilo. Esto centraba la atención sobre los metabolitos hidroxilos de las dos dialquiltriptaminas más sencillas y potentes, la DMT y la DET.

Se ha observado que la 6-OH-DET es un metabolito secundario de la DET en humanos, con una excreción de aproximadamente el 20% de la dosis administrada como conjugado glucurónido. En un

estudio con voluntarios sanos y pacientes esquizofrénicos se observó una correlación positiva entre la cantidad de 6-OHDET excretada y la intensidad de la experiencia. Además, se sugirió que los pacientes esquizofrénicos produjeron cantidades mayores de este metabolito. Esto nos lleva a la hipótesis de que quizás fuese un factor activo en la generación del estado de embriaguez. En principio, como en el caso de la bufotenina, el grupo hidroxilo polar, él por sí solo y expuesto, debería acceder al cerebro con muchas dificultades. Pero, por otra parte, si se generara ahí a partir de la DET, después de haber entrado en el cerebro, el acceso no sería ningún problema y la barrera lipofílica podría servir para dificultar su salida. Entonces, si fuese un compuesto activo, bien podría ser de acción prolongada. Hay un informe antiguo que trata sobre la autoadministración intramuscular, en un único sujeto, de 10 miligramos de 6-OH-DET, con la descripción de lo que parecen ser unos efectos parecidos a los de la DET, desde el primer segundo hasta cuatro horas después. Aunque este informe sugiere que el metabolito fue varias veces más potente que la DET, nunca se ha replicado y no encaja demasiado bien con el informe de la 6-OH-DMT que ofrezco más abajo.

Como desafío a la hipótesis de que la hidroxilación en la posición 6 de las N,N-dialquiltriptaminas podría jugar un papel en la aparición de la actividad, se bloqueó esta posición frente al metabolismo mediante la inserción de un átomo de flúor, lo que dio lugar a la 6-F-DET. Este compuesto, con DET como sustancia control, se estudió en unas doce personas alcohólicas hospitalizadas, con dosis de aproximadamente 60, 80 y 100 mg i.m. «Produce efectos autonómicos, cambios en la pupila, en la presión sanguínea, aunque no produce el dejarse llevar al mundo de ensueños y otros fenómenos característicos de la mayoría de los compuestos alucinógenos». Los investigadores consideraron su posible papel experimental como un mero «placebo activo», pero no se realizaron estudios ulteriores con la sustancia.

La 6-OH-DMT es un metabolito secundario de la DMT en el hombre, y se estudió por las mismas razones. ¿Podría este compuesto jugar algún papel en la explicación de la actividad de su dialquilamina homóloga? Se exploró en varios sujetos que habían respondido de forma espectacular a la DMT. Los cinco voluntarios de este estudio eran ex-adictos al opio que cumplían condena por

violar las leyes sobre narcóticos de los Estados Unidos de América. Se les administró 6-OH-DMT a dosis de 0,75 mg/Kg (un sujeto) o 1,0 mg/Kg (cuatro sujetos), y no se notificaron diferencias con respecto al control placebo inactivo. Las mediciones objetivas (presión sanguínea, respiración, frecuencia cardiaca, dilatación pupilar) confirmaron la ausencia de actividad a esta dosis. La sustancia control activa fue la DMT, y mostró las respuestas esperadas en todos los aspectos.

Siempre me he sentido un poco avergonzado de que muchos de estos estudios antiguos usaran como sujetos pacientes hospitalizados, esquizofrénicos, alcohólicos y prisioneros. Estos últimos experimentos mencionados se llevaron a cabo en el Hospital del Servicio de Salud Pública de Lexington, en Kentucky. Este hospital ha sido durante años un centro importante de la investigación humana en el área de las sustancias adictivas o psicotrópicas. Pero no debe olvidarse que, en primer lugar, y lo más importante, fue una cárcel, y que la gente que estaba allí eran prisioneros. Es poco probable la total objetividad del testimonio de una persona que está en custodia y que sin duda desea complacer a sus carceleros. Todo esto comenzó justo después de la aprobación de la Ley Harrison sobre Narcóticos, allá por los tiempos de la Primera Guerra Mundial. La profesión médica mantuvo que la adicción a los narcóticos era un problema médico, y las autoridades legales mantuvieron que era un problema legal. Dicho de otra forma, ¿cómo se consideraba a un usuario de heroína? ¿Enfermo o criminal? El punto de vista de la aplicación de la ley prevaleció, los médicos que se opusieron fueron a la cárcel, y los adictos fueron enviados a lo que se denominó «granjas narcóticas». Eran, en efecto, prisiones, aunque el nombre llevara la sugerencia políticamente correcta de la rehabilitación. Y fue en la última de ellas, en Lexington, donde se llevó a cabo el estudio sobre la DMT hidroxilada.

Los resultados fueron negativos, para mayor decepción de los investigadores. En general, está bastante aceptado que la 6-OH-DMT es inactiva. No me extraña demasiado. Hay tan pocas cosas con grupos hidroxilo, expuestos y abiertos, que tengan éxito en la tarea de penetrar las barreras lipídicas que protegen el cerebro.

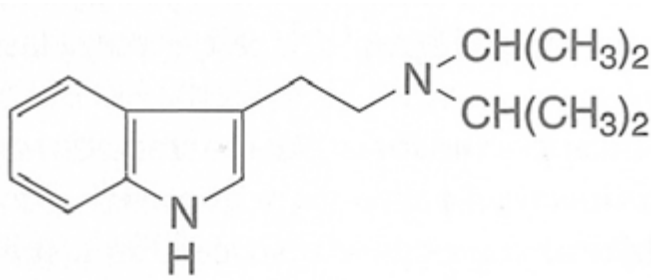
tengan éxito en la tarea de penetrar las barreras lipídicas

que protegen el cerebro.

N.º 4 (DIISOPROPILAMINO)ETILO]; N,N-DIISOPROPILTRIPTAMINA; 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: (A partir de indol): A una solución, bajo buena agitación, de 10 g de indol en 100 mL de MTBE, enfriada a 0 ºC en baño de hielo, se le añadieron 11 g de cloruro de oxalilo. La mezcla de reacción se agitó durante 30 minutos, y los sólidos se separaron por filtración y se lavaron dos veces con 50 mL de MTBE. Este cloruro de ácido se añadió a 20 mL de diisopropilamina anhidra, bajo buena agitación. Se añadió entonces HCl 2 N en exceso, la mezcla se enfrió, y los sólidos resultantes se separaron por filtración. Estos cristales se recristalizaron tras su extracción con MeOH, con lo que se obtuvieron, tras su secado al aire, 11,4 g (49%) de indol-3-il-N,N-diisopropilglioxilamida con un p.f. de 200-202 ºC.

Una solución de 11 g de indol-3-il-N,N-diisopropilglioxilamida, en 350 mL de dioxano anhidro, se añadió, despacio, a 19 g de LAH en 350 mL de dioxano, bajo buena agitación, y se mantuvo a reflujo y en atmósfera inerte. Tras completar la adición, se mantuvo el reflujo durante 16 horas, la mezcla de reacción se enfrió y el exceso de hidruro se destruyó mediante la adición de dioxano húmedo.



Los sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron con dioxano caliente, el filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se disolvió en Et_2O anhidro y se saturó con cloruro de hidrógeno anhidro. Los sólidos que se formaron se recristalizaron tras su extracción con benceno/metanol, con lo que se obtuvieron 4,5 g (40%) de hidrocloruro de N,N-diisopropiltriptamina (DIPT), con un p.f. de 198-199 ºC.

(A partir de triptamina): Una solución de 1,60 g de triptamina base, en 10 g de sulfolano fundido, se trató con 8,5 g yoduro de isopropilo y 6,5 g de diisopropiletilamina, se mantuvo a temperatura de baño de vapor durante 12 horas, y se removió de vez en cuando para mezclar las dos fases. La mezcla se añadió entonces a 100 mL de H_2O y se extrajo con 3 porciones de 30 mL de hexano. Éstas se combinaron y, tras la eliminación del solvente a vacío, el residuo se destiló en un aparato KugelRohr, tras lo cual se obtuvo un aceite blanquecino con un p.e. de 170-185 ºC a 0,05 mm/Hg, que pesó 1,37 g (56%) y que cristalizó de forma espontánea en un sólido, p.f., 69-71 ºC. La recristalización de una muestra, tras su extracción con hexano, proporcionó un producto de color blanco con un p.f. de 72-74 ºC. IR (en cm^{-1}): 742, 791, 1009, 1133, 1162, 1198. EM (en m/z): $C_7H_{16}N^+$ 114 (100%); $C_4H_{10}N^+$ 72 (38%); indolmetileno$^+$ 130 (18%); ion molecular 244 (<1%). Una solución de 0,5 g de la base libre, en 2,5 mL de isopropanol, se trató con 0,5 mL de HCl concentrado y se diluyó lentamente en Et_2O, bajo buena agitación. De esta forma se obtuvo, tras su filtración, su lavado y su secado, la sal del hidrocloruro con un p.f. de 192-193 ºC. El espectro fue el mismo en ambos casos; IR (en cm^{-1}): 752, 773, 935, 972, 1138, 1183.

DOSIS: 25 – 100 mg, vía oral

DURACIÓN: 6 – 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 18 mg, oral): «Percibí efectos salvajes en una hora. Cambios notables en los sonidos que oía. La voz de mi mujer es grave, como si tuviera un resfriado, mis oídos con una ligera presión, como si mis conductos auditivos estuvieran taponados, pero no lo estaban. Las voces de la radio son

graves, la música fuera de tono. El piano suena como una algarabía de taberna. El teléfono suena parcialmente sumergido bajo el agua. En un par de horas, la música vuelve a ser más o menos normal».

(Con 25 mg, oral): «En la primera hora ya noté cambios, y mi escritura se volvió muy mala. No parece que pueda medir el rango de efectos de la droga, puesto que no hay una ventana obvia por la que pueda moverme. Los sonidos bruscos tienen su broche dorado al final, pero no puedo concentrarme en ningún otro cambio sensorial. Me desplacé a un entorno completamente tranquilo, y no pareció haber efectos de ningún tipo. Si fuera sordo, éste sería un compuesto inactivo. ¿Cuántas otras sustancias habrán parecido inactivas porque no sabía dónde buscar los efectos?».

(Con 50 mg, oral): «Todo fue auditivo, y sólo puedo describirlo con los signos "¡!"».

(Con 100 mg, oral): «No sucedió nada hasta los 35 minutos, cuando se observó un cambio evidente en la audición. Sentí una disminución en la agudeza perceptiva a altas frecuencias, con un inusual desplazamiento de todas las frecuencias a un tono menor. Las voces sonaban muy similares a una señal de radio de un único ancho de banda que se hubiera desafinado hacia el lado grave de la frecuencia central. Todos los sonidos familiares se volvieron desconocidos, incluyendo el propio de masticar comida. No se notaron efectos en relación con la claridad del habla, y tanto la comprensión como la interpretación eran normales. La música se oía completamente disonante, pese a que los tonos simples sonaban normales. No hay cambios en la visión, el sabor, el olor, el apetito, los signos vitales o la coordinación motora. Los efectos comenzaron a desvanecerse a las cuatro horas después de la ingesta, y a las ocho horas habían desaparecido completamente. Entre las cinco y las diez horas después de la ingesta tuvo lugar una diarrea suave, pero no fue un problema relevante».

(Con 250 mg, oral): «Poco después de ingerir la sustancia escuché a un espíritu decir: "Una vez, durante el transcurso de la vida". Me alentó a creer que tendría más vida después de la experiencia. Pero tuve un sentimiento de mal presagio. La luz estaba allí, pero la DIPT era el cuerpo de Satán. Las voces de la gente estaban tremendamente distorsionadas, los hombres sonaban como ranas, los niños sonaban como si estuvieran hablando por

sintetizadores para imitar a seres del espacio exterior, de películas de ciencia ficción. De hecho, sentí que, de alguna manera, había sido enviado a un anti-universo donde todo parecía normal, pero que era una imitación fría y vacía. Me sentí como un ángel caído».

(Con 8 mg, fumada): «A los cuatro minutos era consciente de lo que estaba pasando, y en ocho minutos estaba en un ++. Mi lengua estaba entumecida y sentía mis oídos taponados, a pesar de que mi agudeza auditiva estaba intacta. Escuchaba un siseo de fondo».

ANEXOS Y COMENTARIO: la mayoría de las sustancias psiquedélicas afectan principalmente al sentido visual, pero aquí hay una que muestra sus efectos sobre todo en el sistema auditivo. Y lo altera de la manera menos lineal posible, en el sentido de que no sólo hay una simple disminución en el tono, que sería como si alguien oprimiera su pulgar sobre un disco de vinilo e hiciese que los sonidos saliesen a ¾ partes, o a la mitad de su velocidad normal. La verdadera proporcionalidad se ha perdido, por lo que se produce una distorsión armónica total.

Un médico amigo mío lo expresó en términos neurológicos: «Si la sustancia sólo retrasara la respuesta neuronal al estímulo, entonces el tono podría verse disminuido, y aun así debería mantenerse la armonía entre las notas. Un retraso variable relacionado con el tono del estímulo produciría la ausencia de armonía, aunque no explicaría el mantenimiento de la relación normal entre tonos aislados. Parece claro que esta sustancia afecta a los centros de procesamiento auditivo del cerebro de una manera compleja, la cual merece estudios científicos adicionales. La ausencia de efectos tóxicos significativos hace que esta sustancia sea útil para estudios ulteriores».

Estoy totalmente de acuerdo. He aquí una sustancia que actúa sobre el sistema auditivo, y no sobre el visual. Añadamos un carbono 11 en uno de los grupos isopropilos, y veamos adónde va la sustancia, ayudándonos de la cámara de tomografía de emisión de positrones. ¿Nos resaltará el córtex auditivo? ¿O quizás alguna área relacionada? Sin embargo, si efectivamente estamos tratando solo con tonalidades musicales y no estructuras musicales, quizás sólo habría una pequeña parte visible de esa región cortical. Esto podría servir para dos propósitos. Primero, la localización del centro del

tono en el cerebro; y segundo, que se trate de una sustancia prototípica que podría permitir modificaciones estructurales en varias direcciones, con varios átomos aumentados. Algún homólogo sencillo bien pudiera tener incluso más propiedades específicas y marcadas. Si uno no busca, no encuentra.

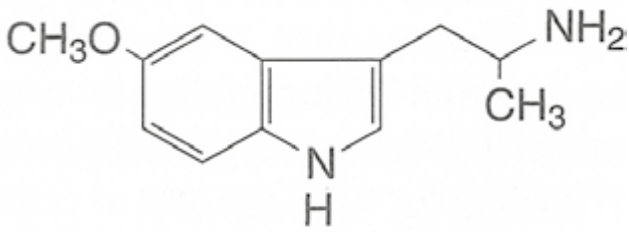
Un atrevido estudiante de posgrado me dijo que se había realizado un estudio con dos sujetos que se caracterizaban por tener oído absoluto, usando un piano, o un generador de ondas sinusoidales, como fuente de sonido. Querían investigar la posibilidad de que se pudiera desarrollar una relación entre el tono de la nota proporcionada y el tono aparente de la nota percibida. No se obtuvo ninguna relación significativa, excepto por la confirmación de que la bajada observada en el tono no fue lineal, en el sentido de que siempre se observó una distorsión verdadera, y no una simple bajada del tono. Más interesante fue la gráfica del error de cada intento, frente al tiempo transcurrido. Esto proporcionó lo que podría interpretarse como una medida casi cuantitativa de la intensidad de la sustancia y de su cronología. Un tratamiento preliminar con dosis relativamente pequeñas de MDMA (35 miligramos, a 1,5 y 2,5 horas después de la dosis de 55 miligramos de DIPT) dio lugar a una distorsión exagerada, con una intensidad aumentada que estuvo a punto de producir dolor.

El homólogo con un solo grupo isopropilo en el nitrógeno, N-isopropiltriptamina, o IPT, se sintetizó mediante la misma receta, con el indol-3-il-isopropilglioxalilamida (p.f., 199-200 ºC en metanol) que se obtuvo con un rendimiento del 98%, y el hidrocloruro de la amina (p.f., 245-246 ºC, tras su extracción con benceno/metanol) que se obtuvo con un rendimiento del 60%. La base libre destiló a 130-140 ºC a 0,1 mm/Hg, con lo que se obtuvo una fracción que cristalizó de forma espontánea en un sólido muy duro. EM (en m/z): $C_4H_{10}N^+$ 72 (100%); indolmetileno$^+$ 131 (60%), 130 (32%); ion molecular 202 (3%). Que yo sepa, no se ha encontrado todavía una concentración activa en humanos.

N.º 5.— α,O-DMS: 5-MeOα-MT; TRIPTAMINA, 5-METOXIα-METILO; INDOL, 3-(2-AMINOPROPIL)-5-METOXILO; SEROTONINA, α,O-DIMETILO; 5-METOXIαα METOXIINDOL;α,O-DIMETILSEROTONINA; ALFA-O

SÍNTESIS: A una solución de 2,0 g de 5-metoxiindol-3-carboxaldehído, en 25 g de nitroetano, se le añadieron 0,5 g de acetato de amonio anhidro, y la mezcla se mantuvo a reflujo durante 1,5 horas en baño de vapor. El exceso de nitroetano se eliminó a vacío, con lo que se obtuvo un sólido húmedo de color naranja. Éste se disolvió en 20 mL de isopropanol en ebullición y, tras dejarlo enfriar, se formaron brillantes cristales de color naranja. Éstos se separaron por filtración, se lavaron con isopropanol frío y se secaron al aire, tras lo cual se obtuvieron 1,56 g de 1-(5-metoxiindol-3-il)-2-nitropropeno, con un p.f. de 179-180 ºC (literatura, 182-184 ºC). La evaporación de los filtrados proporcionaron 0,81 g del producto impuro, el cual se recristalizó tras su extracción con 10 mL de etanol y proporcionó una segunda serie de cristales de color dorado mate. Estos cristales pesaron, tras lavarlos con EtOH y secarlos al aire, 0,57 g (80% de rendimiento), con un p.f. de 178-179 ºC.

Una solución de 1,54 g de 1-(5-metoxiindol-3-il)-2-nitropropeno, en 60 mL de THF anhidro, se añadió, gota a gota, a 50 mL de LAH 1M en THF, bajo buena agitación, en atmósfera de argón. Cada gota generaba un color rojo, el cual se decoloraba de forma inmediata. La adición llevó 30 minutos y la mezcla de reacción se mantuvo a reflujo durante 18 horas; después se agitó a temperatura ambiente durante siete días.



Después se añadieron, por este orden, 1,6 mL de H_2O en 10 mL de THF (gran liberación de gas), 1,6 mL de NaOH acuoso al 15% (no se libera más gas) y, por último, 5 mL de H_2O. El Al_2O_3 se separó por filtración, se lavó con THF, y el filtrado y el extracto se combinaron y se separaron del solvente a vacío. El residuo (1,83 g de un aceite límpido) se disolvió en 300 mL de HCl diluido, se lavó con 3x50 mL de CH_2Cl_2, se basificó con NaOH al 25% y se extrajo con 3x50 mL de CH_2Cl_2. Los extractos se separaron del solvente a vacío, y el residuo de 1,13 g se destiló en un aparato KugelRohr. Una fracción que destiló a 145-155 ºC a 0,2 mm/Hg proporcionó un aceite de color blanco que cristalizó de forma espontánea y presentó un p.f. de 95-96 ºC. EM (en m/z): $C_2H_6N^+$ 44 (100%); metoxiindolmetileno$^+$ a 161/160 (88%, 43%, de nuevo, como con las aminas secundarias, esta amina primaria tiene el 161 mayor que el 160, las triptaminas no metoxiladas, el 131 mayor que el 130); 146 (22%); ion molecular 204 (4%). Estos sólidos (0,51 g) se disolvieron en 5 mL de isopropanol en ebullición, se neutralizaron con varias gotas de HCl concentrado y se diluyeron en Et_2O. La solución se volvió turbia y su raspado proporcionó un fino producto cristalino de color blanco. Tras 20 minutos en reposo, este producto se separó por filtración, se lavó con Et_2O y se secó al aire. De esta forma se obtuvieron 0,44 g de hidrocloruro de 3-(2-aminopropil)-5-metoxiindol (α,O-DMS) en forma de cristales de color blanco, con un p.f. de 216-218 ºC. Una muestra preparada unos 20 años antes (marrón como la sal y sin destilar como la base, con p.f. de 220-222 ºC) ahora fundió a 215-217 ºC. El residuo del lavado ácido acuoso anterior no contuvo α,O-DMS adicional, según mostró la CCF (CH_3CN/NH_4OH; 19:1). El espectro IR es diferente para estas dos sustancias, lo que indica polimorfismo. Los nuevos cristales de color blanco, IR (en cm^{-1}): 805, 816, 872, 1023, 1055, 1102, 1169, NH a 3300. Los antiguos cristales marrones, IR (en cm^{-1}): 809, 839,

1021, 1041, 1080, 1112, 1170, NH a 3250. El morfo marrón, mediante recristalización, tras su extracción con IPA/Et_2O, mostró un IR idéntico al nuevo material blanco.

DOSIS: 2,5 – 4,5 mg, vía oral

DURACIÓN: 12 – 18 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 2,0 mg, oral): «El nerviosismo inicial por la idea de tener náuseas o diarrea desapareció casi inmediatamente tras la ingesta. Pasó algo de tiempo hasta que sentí la energía. Por cierto, antes de tomar la medicina había leído detalles escabrosos sobre las experiencias de otras personas, lo que me había puesto bastante nervioso, pues se mencionaban diarrea y vómitos en bastantes casos. Sin embargo, eso no pasó. De hecho, me sentí bastante bien tras la experiencia. La dosis parecía la adecuada. Tuve un día muy agradable. La comunicación fue fácil y divertida. alcanzarme dormí fácilmente y fue maravilloso. La mañana siguiente me sentí genial. ¿Repetiría? Sí. Tomando aproximadamente la misma dosis».

(Con 2,3 mg, oral): «Ya ha pasado hora y media, y ahora lo estoy sintiendo. En el plano físico he tenido una diarrea espantosa, pero en el plano mental todavía estoy esperando que ocurra algo sensorial, perceptivo o cognitivo. A la sexta hora me parece que los efectos ya están desapareciendo. No sé en qué ha consistido todo esto. Era como si estuviera en un estado de preparación, como una placa de agar estéril esperando a nutrir a lo que se le introdujera. Pero no hubo ningún tipo de inoculación. No hice nada por mi parte. Una buena razón para considerar la dosis umbral como una mejor medida de la potencia de una sustancia que la dosis completa. Tuve un leve dolor de cabeza a la mañana siguiente, que al mediodía ya había desaparecido».

(Con 2,5 mg, oral): «El efecto llegó de manera bastante agradable, pero aproximadamente a los 40 minutos empecé a sentir leves náuseas. Seguí sintiendo las náuseas un par de horas. Pude evitarlas concentrándome, gracias a lo cual la sustancia no me debilitó. Cuando comencé a evitarlas por completo, sentí un agradable y cálido resplandor, un agradable sentimiento de estar centrado. Me sentí muy bien el resto del día. Por la noche estaba

muy cansado y tuve dificultades para dormir, porque todavía notaba la poderosa fuerza de la sustancia. De hecho, creo que es la sustancia más persistente que he tomado nunca, pues los efectos apenas habían remitido la tarde del día posterior. Después, no creo haberme quedado dormido hasta las 2:00 de la madrugada, más o menos. Después, ya sin problemas. Dormí bien. A la mañana siguiente me sentía bien. Todavía un poco débil. Hoy me siento bien. Todo parece estar bien, pero no estoy repleto de energía. De momento todavía no he integrado la experiencia completamente. No siento excesivo entusiasmo por tomarla otra vez».

(Con 3,0 mg, oral): «En algo más de una hora, un vómito suave alivia mis náuseas y comienzo a entrar en un estado alterado de conciencia de carácter salvaje. Con los ojos cerrados las nubes pasan y tengo visiones muy extrañas. Estoy en un mundo de zombis, camino un poco como Frankenstein. Las teclas del piano no son reales, las teclas de la máquina de escribir no son reales. La música y el texto que sale de ellos tiene poca relevancia para mis propósitos. Lo más divertido fue escribir con la máquina de escribir eléctrica apagada: sin inhibiciones y sin que después queden vestigios. Probé un poco con la máquina de escribir encendida, y esto es lo que salió: qué teclado más extraño, ¿qué puede generar? "Anilan alina anein alein alean ailean alain alein guau, guauguauguauguauguau". La cara grabada sobre esa silla tan antigua es muchas cosas: las mejillas son guantes de boxeo, la boca dice algo, pero las palabras no se entienden. Es entretenido, pero no profundo. Tantas cosas con sólo tres miligramos de C, H, N y O. Obviamente, es mi propia energía la que ha brotado. Durante la cuarta hora, otra vez diarrea, moderada, algo simbólico. Durante las últimas dos horas, además de los cambios en la interpretación de la realidad, hubo distorsiones visuales muy intensas. Las cosas fluyen; no es molesto, pero sé que no puedo conducir. Durante la quinta hora ya me estaba restableciendo. La sensación física de ser un zombi ya se ha ido. Todo va a paso de tortuga. A las diez horas todavía sigo con las pupilas dilatadas, bruxismo e hipoxia. Todavía queda embriagante en mi cuerpo. El sueño no es reparador. Un duermevela, acompañado de interpretaciones mentales extrañas. Al día siguiente me encuentro despejado y sin ningún vestigio de la sustancia. La α,O-DMS es posiblemente el psiquedélico indólico más

potente descubierto hasta ahora, al menos por vía oral. Dosis mayores requieren de un cuidador, y debo tener en cuenta que hay una gran toxicidad que forma parte del viaje».

(Con 3,5 mg, oral): «Empecé con 2,5 miligramos, seguidos por 1 miligramo más a las dos horas. Nunca pasó de 1,75+. Sin muchas revelaciones. Fundamentalmente placentero, pero, en esencia, improductivo. Dormí fácilmente a la hora de la siesta. Tuve problemas para dormir a medianoche. Tuve que tomar un comprimido de temazepam. Dormí bien, pero, igual que con la 2C-B, los sueños fueron ligeramente molestos y repetitivos».

(Con 4,0 mg, oral): «En una hora, ligeras náuseas sin problemas, seguidas por una meseta de aproximadamente un ++ desde la tercera hasta la séptima hora. Dormí, pero no llegue al punto de partida hasta las 16 horas. Un compuesto maravilloso para interactuar con otros y desarrollar ideas. Concede una extraordinaria capacidad para actividades mentales multi-tarea. Sin resaca al día siguiente, de hecho, todo lo contrario. Estoy deseando probar 5 miligramos».

(Con 4,5 mg, oral): «Empecé con 3,0 miligramos y, dada la total ausencia de malestar físico, añadí 1,5 miligramos a las dos horas. Aparecieron algunos temblores y una súper ventana que no era cognitiva ni psicótica, pero en él todo va a paso de tortuga. A las cinco horas estoy de lleno en un +++, pero comienza a decaer, si bien muy lentamente. Los efectos mentales seguían siendo perceptibles a las nueve y a las doce horas. Tuve bruxismo».

(Con 0,8 mg, del isómero *(R)*, oral): «Me siento de maravilla, pero ya estaba así antes del experimento. No hay ningún efecto generado por la sustancia».

(Con 1,5 mg, del isómero *(R)*, oral): «A las dos horas hay una tenue sensación de ligereza en la cabeza y el cuerpo. Ligera diarrea a la cuarta hora. Sin duda, nada a la sexta hora».

(Con 3,0 mg, del isómero *(R)*, oral): «Soy consciente de los efectos a la hora, y es un + evidente a las tres horas. Sigo sintiéndolo a las cuatro horas, levemente placentero. La diarrea no falla, llega a su hora. No queda ningún vestigio a las seis horas».

(Con 0,8 mg, del isómero *(S)*, oral): «Hay un buen umbral. A la hora siento un hormigueo. Sin duda, se trata del isómero activo. A las dos horas y media llega a un +, no sólo a nivel corporal, sino

que también hay algo de actividad en la cabeza. A la tercera hora todo parece estable. Hay diarrea; el cuerpo sabe que se ha visto afectado, pero todavía hay efectos a nivel mental. A las seis horas está disminuyendo y a las ocho horas ha acabado, pero queda memoria corporal de la experiencia».

(Con 2,4 mg, del isómero *(S)*, oral): «Tomé inicialmente 1,5 miligramos y fui consciente de los efectos a la media hora. No hay náuseas, pero sí diarrea. Se quedó en un + + mental a las tres horas, así que aumenté otros 0,9 miligramos. El añadido se empezó a notar en otra media hora, y rápidamente subí a un + + +. No hubo demasiado en el sentido de efectos visuales con los ojos abiertos, pero sí una ebriedad absoluta que duró otras tres horas. El intento de dormir a las quince horas fracasó: me encuentro excesivamente alerta para dormir. Finalmente lo conseguí, pero no recuerdo mis sueños. A la mañana siguiente, el cuerpo no se encontraba aún en el punto de partida. ¡Éste es el isómero activo!».

ANEXOS Y COMENTARIO: desde el punto de vista de un neurofarmacólogo, este compuesto tiene que ser uno de los más atractivos y seductores. La serotonina (5-HT) es el neurotransmisor de moda, y es el primer sistema de receptores que se tiene en cuenta en cualquier laboratorio de investigación que trabaja con sustancias psiquedélicas. La relación con la serotonina es una excelente pretexto para solicitar fondos y subvenciones de la fuente de la mayoría de los fondos de investigación médica, las filiales del Instituto Nacional de Salud, de Washington. Aunque este neurotransmisor específico es una pieza importante en el cerebro, si se le administra a una persona por vía oral, o bien se le introduce en la sangre o los tejidos, no puede llegar al cerebro. No hay manera de mover esta molécula específica desde el exterior del cerebro (la periferia) hacia el interior del cerebro (el reino central).

Existen dos obstáculos que de hecho impiden esta disponibilidad. La serotonina posee un grupo hidroxilo libre (el 5-hidroxilo, que es el H de la 5-HT), hidrofílico y polarizado que impide el acceso a través de la Línea Maginot, la línea defensiva del cerebro, llamada barrera hematoencefálica. Y el segundo problema es un grupo amino expuesto, la amina de la T de la 5-HT, la triptamina, que el cuerpo elimina inmediatamente mediante la acción de la enzima monoamino oxidasa. En resumen, su acceso al

cerebro está bloqueado porque es demasiado polar y demasiado frágil desde el punto de vista metabólico.

La estructura de alfa-O está diseñada para superar estas dos restricciones. Un grupo metilo en el oxígeno (O-metilo) elimina la restricción polar. Y un grupo metilo junto a la función de la amina (alfa-metilo) protege a la molécula de un ataque enzimático. Con los dos obstáculos solucionados, este compuesto parece tener un acceso fácil y directo al cerebro. Por eso la alfa,O-dimetilserotonina (α,O-DMS) va directa al sistema nervioso central y ha demostrado ser una de las triptaminas más potentes sintetizadas hasta la fecha. Además, es activa por vía oral, lo cual la deja expuesta ante toda la maquinaria protectora del cuerpo humano.

Una fuente anónima me envió un informe en el que se decía que la sustancia no tenía una potencia mayor cuando se fumaba. El informe hablaba de cinco miligramos, y añadía: «No tiene un olor demasiado intenso, pero es bastante fuerte. Al contrario que la DMT, su inicio es lento. Tras unos minutos hubo algo de mareo, un poco de vértigo, disforia, estiramiento de las extremidades, algún malestar gastrointestinal, la sensación de que el cuerpo está flotando y dilatación pupilar. Incluso con los ojos cerrados y concentrado, sólo tuve unas alucinaciones visuales poco definidas. Con los ojos abiertos, una fuerte intensificación de los colores y una armonización de las impresiones visuales, como si todo estuviera "recubierto de terciopelo y tuviera su propio movimiento místico". No pude conciliar el sueño, y al día siguiente todavía persistían algunos efectos, junto con cansancio y agotamiento mental». Si las vías oral y parenteral producen realmente los mismos efectos y muestran la misma potencia, el argumento contra el catabolismo metabólico podría ser válido. Sería un experimento interesante para repetir.

Se presenta una complicación adicional, además de una oportunidad, por el hecho de que la sustitución del grupo metilo en la posición alfa introduce un carbono quiral. Se han comparado los isómeros (*R*) y (*S*) (ver la sección de Comentarios Cualitativos), y el isómero (*S*) es claramente tres o cuatro veces más potente que el isómero (*R*). Los dos isómeros se comprobaron mediante un estudio doble ciego, lo que significa que sólo se desvela el código tras la finalización del estudio. Las notables diferencias en la potencia no

dejaron duda alguna a la hora de elegir el isómero más activo. El isómero (*S*) es el *d* o dextrógiro, y posee la configuración absoluta del miembro más activo del par de isómeros de la anfetamina, de la metanfetamina y de la MDMA. En todos los derivados anfetamínicos psiquedélicos (todos los que se han ensayado, se supone), el isómero (*R*) es el más potente.

Aproximadamente la mitad de los sujetos a los que pregunté sobre sus patrones oníricos confirmaron mi propia observación de que los sueños fueron en general negativos. Algunos, de hecho, tuvieron recuerdos de catástrofes o de peligro inminente. Esto, unido a la potencia extremadamente elevada de este compuesto, y a las numerosas opciones de su variación estructural, lo convierte en un tesoro oculto para la especulación. El grupo 5-metoxilo es, en todos los casos, el análogo farmacológico de la sustitución en la posición 4, en el mundo de las feniletilaminas. ¿Presentarían actividad psiquedélica los 5-etoxilos, los 5-isopropoxilos, los 5-algo-más-oxilos? ¿Proporcionaría el alfa-etilo, o superior, antidepresivos, como se ha visto con Ariadne y con las feniletilaminas afines? ¿Daría lugar la N-sustitución (N-metilo, N-isopropilo, N,N-dimetilo, N-metil-N-isopropilo) a compuestos activos por vía oral con mayor potencia o efectos más dramáticos? ¿Mejoraría cualquiera de estos cambios la cantidad de efectos mentales, por encima de la toxicidad corporal? ¿Son esas pesadillas ocasionales, observadas durante el sueño posterior a la ingesta de alfa-O, exclusivas de este compuesto? ¿O tal vez se descubra un agente específico modificador del sueño con alteraciones estructurales?

Yo conozco una de estas modificaciones, en concreto sobre la mágica posición 5-metoxilo. Se trata del análogo fluorado, que es similar desde el punto de vista estérico, aunque totalmente distinto desde el punto de vista metabólico: 5-fluoro-alfa-metiltriptamina, o 5-Fα-MT. El átomo de flúor es el favorito de los manipuladores de la estructura molecular, en el sentido de que es algo así como un hidrógeno falso. Si se le considera un bulto atómico sobre un anillo aromático, es mucho más grande y más pesado, pero es un bulto al que no le gusta asociarse con nada más. Su unión con un carbono aromático es del mismo tipo que la unión de dos electrones que realiza el átomo de hidrógeno, pero no se puede oxidar de la misma manera. Así que, cuando una sustancia tenga una posición

susceptible de ser oxidada, y esa oxidación se piense que es la responsable de alguna propiedad farmacológica, le podemos añadir un átomo de flúor en esa posición, y así se le negará esa propiedad a la sustancia. Esto se comenta en el capítulo de la DET, donde el metabolismo ataca al hidrógeno en la posición 6.

Y puede que juegue un papel similar aquí. Cuando se sopesa la clase de naturaleza estimulante de la α-MT frente a las potentes propiedades psiquedélicas de la α,O-DMS, nos podemos preguntar si la oxidación del sistema triptamínico en la posición cinco puede tener alguna importancia. La triptamina se convierte en serotonina mediante esta acción. La DMT se convierte en bufotenina mediante esta acción. Si se puede aplicar esto de alguna manera al ámbito de la α-MT, entonces la sustitución de un grupo flúor en la posición de ataque metabólico sería interesante. La 5-Fα-MT se ha sintetizado, y parece tener poca actividad en el hombre. Pero ha demostrado ser un inhibidor extremadamente potente de la monoamino oxidasa, y afecta en gran medida a los niveles de serotonina en el cerebro. El isómero 6-flúor, la 6-Fα-MT, también es activa.

Este tipo de manipulación molecular es el tesoro supremo del farmacólogo investigador: la eliminación de un átomo y su sustitución por otro. Es la maniobra más sencilla que se le puede hacer a una sustancia, y cualquier cambio observado en su farmacología debe ser el resultado de ese cambio. Algunas de las exploraciones descritas en este libro son exactamente de esta naturaleza. Algunas se han comprobado; la mayoría no, y son completamente desconocidas. Tendremos que estudiar todas, si deseamos llegar a saber qué sucede en la mente humana.

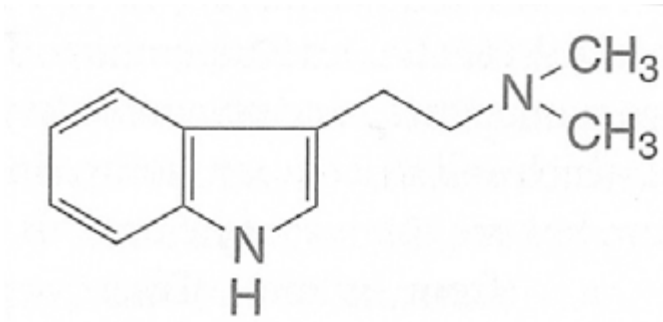
N.º 6.— DMT; TRIPTAMINA, N,N-DIMETILO; INDOL,3—[2—(DIMETILAMINO)ETILO]; N,N-DIMETILTRIPTAMINA;3—[2—(DIMETILAMINO)ETIL]INDOL; DESOXIBUFOTENINA; NIGERINA

SÍNTESIS: (A partir de yoduro de N,N,N-trimetiltriptamonio, metilyoduro de dimetiltriptamina, DMT·CH_3I): Esta sal cuaternaria se prepara a partir de la triptamina y del yoduro de metilo. A una solución, bajo agitación, de 3 g de triptamina en 30 mL de IPA se le añadieron 10 g de yoduro de metilo. Se formaron al instante sólidos de color crema y, tras 12 horas bajo agitación a temperatura ambiente, éstos se separaron por filtración, se lavaron dos veces con IPA e isopropanol templado, y se secaron al aire hasta obtener un peso constante. De este modo se obtuvieron 1,81 g de yoduro de N,N,N-trimetiltriptamonio. La recristalización de una muestra analítica, tras su extracción con acetonitrilo, proporcionó un producto cristalino de color blanco con un p.f. de 210-211 ºC. IR (en cm^{-1}): 767, 919, 953, 978, 1105, con una banda clara a 3400. En principio, la DMT está contenida en el filtrado junto con la NMT y la propia triptamina. La triptamina se puede separar por su insolubilidad en éter, y la NMT por su conversión a benzamida con anhídrido acético o con cloruro de benzoílo. El material restante es, en gran parte, DMT, el cual se puede volver a purificar en forma de la sal de picrato. El rendimiento es minúsculo, y se obtienen mejores resultados mediante la desmetilación de esta sal.

Desmetilación de la sal de yodo: En atmósfera inerte, una solución de 0,40 g de yoduro de N,N,N-trimetiltriptamonio en 5 mL de THF se trató con 1,5 mL de $LiEt_3BH$ 1 M en THF y se mantuvo a reflujo durante 9 horas. Tras dejarlo enfriar, la mezcla se acidificó con HCl diluido y el THF se eliminó a vacío. El residuo se suspendió en NaOH diluido y se extrajo con Et_2O. Los extractos se combinaron y el solvente se eliminó a vacío, con lo que se obtuvo un residuo de

0,12 g de N,N-dimetiltriptamina (DMT) en forma de sólido cristalino, con un p.f. de 57-59 ºC. IR (en cm^{-1}): 732, 740, 811, 859, 1011, 1037, 1110, 1171. La EM se comenta más adelante.

Desmetilación de la sal de cloro: Una solución acuosa de yoduro de N,N,N-trimetiltriptamonio se trató con AgCl en exceso recién precipitada, y se llevó a reflujo suave durante 15 minutos. Los haluros de plata mezclados se separaron por filtración y el filtrado se separó del H_2O tan rápido como fue posible.



Al residuo se le añadió una pequeña cantidad de MeOH, seguido de acetona hasta que se completó la cristalización del cloruro de N,N,N-trimetiltriptamonio. Presentó un p.f. de 193 ºC (80%) y mostró ser bastante más soluble en agua que el yoduro inicial. Esta sal se pirolizó mediante un fuerte vacío y el residuo se destiló. El destilado se disolvió en una pequeña cantidad de MeOH y se acidificó con ácido nítrico diluido. Una pequeña cantidad de material insoluble se eliminó por filtración, la fase acuosa se lavó con $CHCl_3$, se basificó con NaOH acuoso y se extrajo con $CHCl_3$. El solvente se eliminó a vacío y el residuo se trató con una solución caliente de ácido pícrico. Se decantó entonces para así eliminar un pequeño material insoluble de la disolución de y se dejó enfriar lentamente, tras lo que se obtuvo el picrato de DMT en forma de agujas de color amarillo, con un p.f. de 167 ºC. Una suspensión acuosa de este picrato se basificó con NaOH acuoso en exceso, se extrajo con Et_2O, y el solvente se eliminó a vacío, tras lo cual se obtuvo un residuo de color amarillo pálido que cristalizó. Este residuo se sometió a presión sobre plato poroso y se lavó con éter de petróleo, con lo cual se obtuvo la N,N-dimetiltriptamina (DMT)

en forma de un sólido blanquecino, con un p.f. de 47 ºC.

Desmetilación de la sal de tiofenolato: Una suspensión de 2,5 g de yoduro de N,N,N-trimetiltriptamonio en 25 mL de MeOH se disolvió aplicando calor, y se trató con 1,0 g de Ag_2O. La mezcla se calentó durante 10 minutos en baño de vapor, los sólidos se separaron por filtración y se lavaron con 20 mL de MeOH. Las soluciones metanólicas se trataron con 1,0 g de tiofenol y el solvente se eliminó a vacío. El aceite viscoso resultante (2,12 g) se calentó a la llama hasta alcanzar el punto de reflujo, momento en el cual se produjo un burbujeo abundante. Tras 5 minutos, la mezcla de reacción de color clara se dejó enfriar a temperatura ambiente, se disolvió en 50 mL de CH_2Cl_2, y se extrajo con dos porciones de 25 mL de HCl diluido. Estas porciones se combinaron (color amarillo pálido), la mezcla resultante se basificó con NaOH acuoso al 5% y se extrajo con 3x25 mL de CH_2Cl_2. Tras la eliminación del solvente de los extractos combinados, el residuo (un aceite de color ámbar, 1,04 g) se destiló en un aparato KugelRohr. Un aceite de color blanco destiló en el rango de los 130-140 ºC a 0,1 mm/Hg y cristalizó de forma espontánea. Este destilado pesó 0,77 g, y se recristalizó, tras su extracción con hexano en ebullición, después de decantar la solución de una pequeña cantidad de material insoluble. De este modo se obtuvieron 0,40 g de dimetiltriptamina (DMT), con un p.f. de 67-68 ºC. El destilado contenía alrededor del 3% de 2-metil-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina (masa del ion molecular 186, masa del pico mayor 143) en forma de impureza, la cual se eliminó tras su recristalización.

(A partir de triptamina y formiato de etilo): Una suspensión de 1,0 g de triptamina en 50 mL de formiato de etilo se mantuvo a reflujo durante 15 horas, durante las cuales la mezcla se homogeneizó. Las sustancias volátiles se eliminaron a vacío, con lo que se obtuvo un residuo oleoso de la formamida. Este residuo se puede purificar por destilación, aunque sin purificar puede usarse de forma satisfactoria en la siguiente reacción. Este residuo se disolvió en 50 mL de THF anhidro y se añadió, gota a gota, a una solución de LAH 1,0 M en THF (40 mL, 40 mmol), la cual se había diluido con otros 50 mL de THF. Después de completar la adición, la mezcla de reacción se calentó a reflujo durante 15 horas. El reflujo se mantuvo mientras se añadía, gota a gota y a lo largo de 2

horas, una solución de 40 mL de formiato de etilo 1,0 M recién destilada. Se retiró del fuego y la mezcla de reacción se paró mediante la adición de sulfato sódico sólido decahidratado en exceso, a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se filtró, y el filtrado se concentró a vacío, tras lo cual se obtuvieron 1,15 g de N,N-dimetiltriptamina pura en forma de un aceite el cual solidificó al enfriarse en el frigorífico. El material se puede recristalizar, tras su extracción con hexano, para obtener cristales blancos con un p.f. de 67 ºC.

(A partir de indol): A una solución, bajo buena agitación, de 10 g de indol en 150 mL de Et_2O anhidro se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 11 g de cloruro de oxalilo en 150 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de indol-3-ilglioxilo en forma de un sólido cristalino de color amarillo. Este compuesto intermedio se separó por filtración y se lavó con Et_2O. Este compuesto se deteriora a gran velocidad a temperatura ambiente, y debe usarse tan pronto como se pueda tras su preparación. En esta síntesis el dietiléter se puede sustituir de forma ventajosa con TBME que funciona bien como solvente en esta reacción, y además evita el riesgo potencial relacionado con la formación de peróxido. El cloruro de indol-3-il-glioxilo se añadió a 20 g de dimetilamina anhidra en 150 mL de Et_2O anhidro, enfriado y bajo agitación. Cuando el color casi había desaparecido del todo, se añadió entonces HCl 2 N en exceso, la mezcla se enfrió, y los sólidos resultantes se separaron por filtración y se recristalizaron, tras su extracción con EtOAc, con lo que se obtuvieron, tras su secado al aire, 14,6 g (79%) de indol-3-il-N,N-dimetilglioxilamina, con un p.f. de 159-161 ºC.

Una solución de 14 g de indol-3-il-N,N-dimetilglioxilamina en 350 mL de THF anhidro se añadió lentamente a 19 g de LAH en 350 mL de THF, bajo buena agitación, a reflujo y en atmósfera inerte. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales, la mezcla de reacción se enfrió y el exceso de hidruro se destruyó mediante la cuidadosa adición de dioxano húmedo. Los sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron con THF caliente, El filtrado y los extractos se combinaron, y la solución resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a

vacío. El residuo se disolvió en éter de petróleo caliente y, según se enfriaba, se formaron cristales de N,N-dimetiltriptamina (DMT), los cuales se filtraron para separarlo del solvente, y se secaron al aire, con lo que se obtuvo un peso de 11,1 g (91%). Se ha notificado la presencia de sub-productos derivados del procedimiento LAH cuando se lleva a cabo en Et_2O, que pueden comprometer la pureza del producto final. Para obtener la sal de HCl de la DMT, el residuo se disolvió en Et_2O anhidro y se saturó con cloruro de hidrógeno anhidro. Los cristales resultantes se recristalizaron, tras su extracción con benceno/metanol, con lo que se obtuvo el hidrocloruro de N,N-dimetiltriptamina, con un p.f. de 165-167ºC. El rendimiento a partir de 14 g de la amida fue de 13,3 g de la sal.

Hay varios comentarios que hacer con respecto a las sales, los puntos de fusión y los espectros.

Con respecto a las sales, la receta arriba descrita y tomada de la literatura científica, es la única afirmación sobre una sal de hidrocloruro de DMT válida. En la síntesis original, de Manske, aparece la siguiente descripción: «El hidrocloruro sólo se pudo obtener en forma de resina de color amarillo pálido, la cual, al secarse en un desecador, a vacío, sobre hidróxido potásico, se transformó en porosa y quebradiza». No he encontrado en la literatura científica ningún intento de replicar su síntesis, y yo, personalmente, no tuve éxito alguno. La sal de picrato está bien definida, usada principalmente para aislamiento y purificación. El oxalato se usa ocasionalmente en estudios con animales. Los primeros estudios en humanos incluyeron la inyección de soluciones de hidrocloruro, preparadas, según parece, mediante la disolución DMT base en HCl acuoso y diluido, y después neutralizando el resultado con una base para alcanzar el pH final adecuado de 6. El fumarato es la sal que la FDA ha aprobado específicamente para estudios en humanos, y ésta fue la forma usada para las inyecciones intravenosas administradas a humanos en los recientes estudios realizados en Nuevo México.

Con respecto a los puntos de fusión, algunos de los reflejados en la literatura son de extracciones de plantas, y otros son de muestras de síntesis. Un pequeño e incompleto estudio reveló los siguientes datos, todos en ºC: 44, 44,6-46,8, 46, 47, 48-49, 49-50, 56-57, 57-59, 58-60, 64-67, 67 y 67-68. Los valores 58-60 ºC y 64-67 ºC

proceden de la compañía Aldrich Chemical, en muestras que incluyen la declaración de pureza de «puriss» y 99+% «Gold Label», respectivamente. El índice Merck proporciona los primeros y más bajos valores de 46 ºC y 44,6-46,8 ºC, y afirma que el p.e. es de 60-80 ºC, con presión atmosférica incluida. Está claro que se trata de un error en ambas sustancias. No se ha publicado ninguna evidencia de polimorfismo. Los p.f. publicados para el yoduro de trimetilo cuaternario oscilan en el rango de 188 ºC a 233 ºC, que incluyen los valores intermedios de 197 ºC y de 216-217 ºC. Esta propiedad física tiene sus limitaciones.

En relación con los espectros, la EM-IE de la DMT no presenta sorpresas. EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%), indolmetileno$^+$ 130 (10%); ion molecular 188 (4%). La DMT presentó una IQ-EM (con NH_3) con la M+1 esperada a 189 de masa y un fragmento a 166 de masa.

> 350 mg (vía oral)
60 – 100 mg (vía intramuscular)
60 – 100 mg (vía subcutánea)
60 – 100 mg (vía inhalatoria)
4 – 30 mg (vía intrvenosa)

DURACIÓN: hasta una hora

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 150 mg, oral): «No hay efectos psíquicos o vegetativos observables».

(Con 250 mg, oral): «Fue inactivo».

(Con 350 mg, oral): «Totalmente sin efecto, ni fisiológico, ni psicológico».

(Con 100 mg, a través de la mucosa bucal): «Adormecimiento en el lugar de aplicación, pero no hay efectos sobre el SNC».

(Con 20 mg, intramuscular): «Comencé a ver patrones en la pared que se movían continuamente. Eran límpidos y sin colorear. Tras un corto periodo, esos patrones se convirtieron en cabezas de animales, un zorro, una serpiente, un dragón. Entonces aparecieron imágenes caleidoscópicas en mi ojo interno. Maravilloso y fantásticamente coloreado».

(Con 30 mg, intramuscular): «Hubo dilatación pupilar y,

subjetivamente, algunas alteraciones de la percepción».

(Con 50 mg, intramuscular): «Me siento extraño, todo es borroso. Quiero tener a mi madre, tengo miedo de desmayarme, no puedo respirar»

(Con 60 mg, intramuscular): «No me gusta esta sensación, no soy yo mismo. Vi sueños extraños hace un rato. Criaturas extrañas, enanos o algo así; eran negros y estaban inquietos. Ahora me siento como si no estuviera vivo. Mi mano izquierda está entumecida. Como si mi corazón no latiese, como si no tuviese cuerpo, nada. Todo lo que siento es mi mano izquierda y mi estómago. No me gusta estar sin pensamientos».

(Con 75 mg, intramuscular): «En el tercer o cuarto minuto después de la inyección aparecieron síntomas vegetativos, tales como hormigueo, temblores, ligeras náuseas, midriasis, elevación de la presión sanguínea y aumento del pulso. Al mismo tiempo aparecieron fenómenos eidéticos, ilusiones ópticas, pseudoalucinaciones, y más tarde alucinaciones propiamente dichas. Las alucinaciones consistieron en motivos orientales brillantemente coloreados en movimiento, y más tarde vi maravillosas escenas que cambiaban muy rápidamente. Las caras de la gente parecían máscaras. Mi estado emocional se elevaba a veces hasta la euforia. En el punto más álgido tuve compulsivos movimientos atetoides en mi mano izquierda. Mi consciencia estaba completamente llena de alucinaciones y mi atención firmemente atada a ellas, por lo que no podía dar cuenta de lo que me ocurría. Después de tres cuartos de hora o una hora, los síntomas desaparecieron y fui capaz de describir lo que había pasado».

(Con 80 mg, intramuscular): «Mis distorsiones perceptivas fueron de naturaleza visual, y con los ojos cerrados pude ver patrones coloreados. Al principio vi patrones geométricos moviéndose muy rápido, a veces con contenido y connotación emocional muy profundos. Mi presión sanguínea subió y mis pupilas se dilataron».

(Con 30 mg, fumada): «La distribuí homogéneamente en un porro de *Tanacetum vulgare* y la derretí con una lámpara de infrarrojos. En unos 30 segundos comenzó un fuerte mareo, unido a una sensación de presión en la zona temporal de la cabeza. Cierto amarilleamiento del campo visual. Por mi parte, no pude hacer

nada, ya que tuve que ceder todo el control a la sustancia. Salí de la meseta en tres o cuatro minutos, y fui consciente del hecho de que la radio estaba encendida. Estuve fuera en unos pocos minutos más».

(Con 60 mg, fumada): «Lo hicimos juntos. Veloz entrada, la cabeza desbordada. Complejo y exótico. Patrones levemente amenazantes, sin revelaciones. Un ligero sentimiento de crueldad y sensación cortante entre nosotros, pero estoy disfrutando. Su cara, como antes con MDA, era demoniaca, pero agradable de todas formas. Él me dijo que vio mi cara como una máscara. Me pidió que le dejara ver mis dientes. Me reí, consciente de que la carcajada era ligeramente no-graciosa. Embriaguez intensa, masiva. Extensión del tiempo extraordinaria. Lo que parecieron dos horas fueron unos 30 minutos».

(Con 60 mg, fumada): «Comienzo rápido. Al minuto estoy colocado y aislado completamente durante unos tres minutos. Lento regreso, pero con un regusto placentero continuado durante treinta minutos. Repetí tres veces sintolerancia evidenteni cambio en la sucesión de acontecimientos. Lo llevé sin problemas. La embriaguez es de utilidad limitada, pero el residuo es totalmente relajante».

(Con 100 mg, fumada): «Al exhalar tuve un miedo terrible, mi corazón iba muy rápido y fuerte, las palmas de las manos sudando. Un terrible sentimiento de pavor y fatalidad me sobrecogió; sabía qué estaba pasando, sabía que no podía pararlo, pero era desolador. Me estaban destruyendo: todo lo que era familiar, todos los puntos de referencia, toda identidad, todo hecho añicos brutalmente en unos pocos segundos. Ni siquiera pude lamentar la pérdida, no quedaba nadie con quien guardar luto. Arriba, arriba, fuera, fuera, ojos cerrados, estoy a la velocidad de la luz, expandiéndome, expandiéndome, expandiéndome, más rápido y más rápido, hasta que me he vuelto tan enorme que ya no existo. Mi velocidad es tan grande que todo se ha parado. Desde aquí contemplo todo el universo».

(Con 15 mg, intravenosa): «Una ráfaga casi instantánea comenzó en mi cabeza y rápidamente me sentí confuso. Había visiones intensamente coloreadas que se movían rápidamente y penetré en algunas escenas complejas. Hubo pocos sonidos, y los que hubo no eran de nadie hablando. Fui capaz de seguir pensando con

claridad».

(Con 30 mg, intravenosa): «Me pegó más fuerte que otras veces en las que había fumado la sustancia. El inicio fue similar, pero la euforia menor».

ANEXOS Y COMENTARIO: existe una asombrosa cantidad de información sobre el tema de rapés embriagantes y su uso a lo largo de la región del Caribe, el Amazonas, y hacia el oeste, pasados los Andes, en Colombia y en el Perú. La literatura que se ha ido acumulando a lo largo de los últimos cuarenta años es fascinante, aunque extremadamente difícil de organizar. El problema consiste en decidir qué disciplina debe dictar la jerarquía de la clasificación. ¿Se debe organizar por el nombre del rapé? Pero entonces cada tribu tendrá un nombre diferente. ¿Se debe clasificar en función de las plantas usadas? Esto requiere la observación real a pie de campo, aunque una planta en particular podría tener varios nombres nativos. Y puede que un rapé contenga una combinación de diferentes plantas, en función de la tradición cultural. Para añadir más incertidumbre a este entramado, estas tradiciones se están perdiendo rápidamente debido a la erradicación de las costumbres populares. Por tanto, quizás sea mejor enfocarlo en el rapé *per se* y clasificarlos según su composición química. Esta idea es atractiva, en el sentido de que hay muchas muestras disponibles en museos, así como una gran cantidad de artefactos antropológicos, tales como los aplicadores de rapé y muestras botánicas que se pueden identificar. Pero esto constituye todo un lujo que requiere un laboratorio muy sofisticado y descarta cualquier asignación botánica.

Independientemente de qué sistema podría al final demostrar ser el mejor, el uso de una asignación química de la estructura de la sustancia a los componentes activos permite alguna forma de reto clínico para el uso nativo a pie de campo. DMT y 5-MeO-DMT son las principales sustancias químicas presentes en la mayoría de los rapés, y pueden añadirse a la mezcla a partir de diversas plantas.

Una fuente vegetal muy importante de uno de los rapés mejor estudiados, la cohoba, son los granos molidos de la *Piptadenia peregrina*. Existen dos nombres genéricos alternativos, *Anadenanthera* y *Mimosa*, los cuales quizás representen la misma planta o plantas similares, pero esto es motivo de discordia entre

taxonomistas botánicos. Existen varias especies en esta clasificación, y su contenido en alcaloides es de lo más variable. Con *P. peregrina* y con *P. macrocarpa*, los principales componentes de los granos y de los brotes parecen corresponder a la bufotenina, su N-óxido y el óxido de la DMT. Puede que sólo los brotes de las semillas contengan DMT. Y la corteza parece ser la principal fuente de N-metiltriptamina, de 5-MeO-NMT (su análogo 5-metoxilo) y de la propia 5-MeO-DMT. Se ha notificado que la especie *P. columbrina* contiene bufotenina en sus semillas como único componente activo. Esta planta, en Argentina, aparece en sólo dos especies principales *P. macrocarpa* y *P. excelsa*, y su composición parece ser análoga a la de sus homólogas del Amazonas. Otras formas (*P. rigida, P. paraguayensis* y *P. varidiflora*) no contienen alcaloides.

La investigación sobre embriagantes indígenas se vuelve más complicada al pasar del rapé a las decocciones. Existen varias bebidas —a veces descritas como narcóticas, otras veces como alucinógenas o inductoras del sueño— que provienen de plantas estrechamente emparentadas. Las raíces del árbol *Mimosa hostilis*, parecido a la acacia, se consideran como la fuente de la bebida llamada «jurema», o «vino de Jurema». No obstante, el único alcaloide presente, originariamente llamado nigerina, es en realidad la DMT, y ésta no es activa por vía oral. Hay hierbas de pasto, como los juncos del pasto cinto, o pasto romano, que pueden producir trastornos en el sistema nervioso central de las ovejas de pastoreo. Los análisis químicos de estas plantas (como la *Phalaris tuberosa, P. arundinacea* y *P. aquatica*) han revelado la presencia de alcaloides como DMT y 5-MeO-DMT, pero estos compuestos requieren una administración intravenosa para reproducir los síntomas de embriaguez. La observación de la presencia de la 5-MeO-DMT no ayuda a explicar la embriaguez. ¿Cómo puede algo que no es activo por vía oral ser activo por vía oral? Una posible explicación es la presencia de otro indol con un átomo de carbono menos en la cadena. Se trata de la gramina, o 3-(N,N-dimetilaminometil)indol, la cual se sintetiza en la planta con una familia de enzimas totalmente diferente. No se conoce su farmacología en humanos. Casualmente, un homólogo relacionado con un átomo de carbono más es el compuesto con un homólogo relacionado con un átomo de carbono más es el compuesto con [3—(dimetilamino)propil]indol,

fabricado por la compañía Upjohn. Se ha estudiado clínicamente, bajo el código U-6056, con administraciones a concentraciones de hasta 70 miligramos, en 10 sujetos, mediante inyección intramuscular. No hubo notificaciones sobre alteraciones visuales, auditivas o táctiles. Con respecto a los efectos físicos, se observó un ligero aumento de la presión sanguínea y de la frecuencia cardiaca. Sin duda, no hubo efectos psicológicos. No obstante, se trata de un producto de síntesis de laboratorio, y no procede de fuente vegetal alguna.

La bebida de ayahuasca también es una decocción que contiene DMT, aunque es necesaria la presencia de algunas plantas que contengan harmalina para que la bebida sea activa por vía oral. Este tema se comenta en la sección de la harmalina, aunque también hay información en la sección de comentarios de la 5-MeO-DMT. También existen varias especies de *Acacia* encontradas en África y Australia que contienen DMT, aunque no existe ningún uso médico nativo que sugiera una acción psicotrópica. Estos conceptos son la parte fundamental de dos capítulos incluidos en la primera parte de este libro, «La DMT está en todas partes» y «Hoasca *vs* Ayahuasca». No hay razón para repetirlo todo aquí de nuevo.

En los primeros estudios clínicos con DMT y DET, con frecuencia se utilizaron pacientes esquizofrénicos como sujetos, en la creencia de que, si estas sustancias imitaban el trastorno mental en voluntarios sanos, el uso de esquizofrénicos podría ser especialmente significativo, mediante alguna respuesta de mejoría o por la ausencia de efecto. Un estudio clínico realizado con un grupo de pacientes mujeres (con 1,0 ó 1,5 mg/kg de DMT administrado supuestamente por vía intramuscular) mostró un retraso en su inicio (con el doble de tiempo), una cierta libertad con respecto a los efectos autonómicos, y ausencia de alucinaciones. Admiro de verdad los esquemas lógicos que permiten el diseño de un estudio de investigación que propone las dos vertientes. Efectos positivos: nuestra hipótesis se ve respaldada. Efectos negativos: nuestra hipótesis se ve respaldada. ¿Los esquizofrénicos mejoran o empeoran? ¿Lo veis? Teníamos razón.

En Hungría, hace unos 30 años, se llevó a cabo un estudio con 40 voluntarios sanos, y se observó que la administración única de cantidades de 40 mg no causaba efecto alguno. En algunos de los

voluntarios de este estudio, se administró la DMT después de administrar butanolamida del ácido 1-metil-d-lisérgico (UML-491), un potente antagonista de la serotonina. Ésta se administró por vía oral (1-2 mg, 30-40 minutos antes) o intramuscular (0,5 mg, 10 minutos antes). Esto ayudó a intensificar enormemente los efectos de la DMT, con alucinaciones inquietantes e intensas, colores altamente intensificados, y una mayor pérdida de la percepción temporal y espacial. Se supuso que la UML-491 era inactiva, aunque estudios recientes indican que puede producir efectos sobre el SNC. Este derivado del ergot se comenta en la receta de la LSD.

La DMT es la única triptamina psiquedélica que recientemente ha pasado los procesos kafkianos de aprobación para estudios en humanos (vía la FDA, la DEA y las demás Agencias de Salud del Estado), y es una de las pocas sustancias incluidas en la Lista I que se está valorando clínicamente en este país. Se ha estudiado en Nuevo México, en Alburquerque. Los primeros resultados publicados de este estudio muestran una proporción directa de los efectos subjetivos en función de la dosis inyectada. La dosis más baja (i.v.) fue de 0,05 mg/kg, unos 4 miligramos, y no se pudo distinguir del placebo. A 8 miligramos se presentaron los efectos físicos sin los mentales. A 15 miligramos (el umbral de la dosis psiquedélica), casi todos los voluntarios tuvieron alucinaciones visuales, aunque los cambios auditivos fueron escasos. A 30 miligramos, los efectos fueron abrumadores, tanto en la velocidad como en la intensidad. El subidón, o tren de carga, según algunos voluntarios lo llamaron, ya se notaba bastante antes de que la infusión de 45 segundos hubiera terminado. Se llevó a cabo un estudio de administraciones repetidas, con dosis de 16 mg i.v., y a intervalos de media hora, para explorar el posible desarrollo de tolerancia a corto plazo, y no se observó ninguna tolerancia.

Para la definición de la DMT, como un psicotógeno endógeno o como un neurotransmisor natural, lo cual es igual de interesante, sería muy deseable demostrar que el cuerpo no crea tolerancia a largo plazo (o de lo contrario el estado psicótico cedería de forma espontánea y el cerebro se apagaría de forma espontánea). Para tratar este tema, a cuatro voluntarios se les administró unos 50 mg de DMT intramuscular, dos veces al día, durante 5 días. Las concentraciones en sangre alcanzadas y la situación del sistema

nervioso autónomo (tanto la midriasis como la función cardiovascular) no se modificaron. No se observó tolerancia alguna. Las conclusiones psicológicas fueron un poco menos convincentes. Algunos voluntarios notificaron que los «subidones» eran menos intensos, aunque otros voluntarios sintieron un mantenimiento de las respuestas subjetivas. Este tema está todavía en el aire.

Gracias al desarrollo de instrumentos científicos cada vez más sensibles, el análisis de los fluidos corporales en busca de posibles sustancias psiquedélicas ha desvelado que cierta cantidad de estas sustancias parecen ser componentes naturales del cuerpo humano. Se ha observado la presencia de DMT en la orina de pacientes esquizofrénicos, al igual que de 5-MeO-DMT, bufotenina, y su homólogo desmetilado, N-metilserotonina. Las concentraciones aumentan con la administración de inhibidores de la monoamino oxidasa. Se ha identificado una enzima metilante en sangre, capaz de formar DMT en plasma, y que está presente tanto en voluntarios sanos como en esquizofrénicos. No es sorprendente que los estudios que comparan las concentraciones de DMT en sangre entre pacientes (depresión psicótica, esquizofrenia aguda o crónica) y voluntarios sanos no hayan mostrado diferencias. La naturaleza omnipresente de la DMT toca de pasada dos temas delicados. Al principio fue un compuesto artificial, sintetizado en Canadá a principios de los años treinta. Después, unos veinte años más tarde, se descubrió en el mundo vegetal como producto natural. Esto contribuye a respaldar el argumento, que solemos oír, de que «lo natural es mejor que lo sintético». Después, como hemos comentado aquí, se ha demostrado que se trata de un componente normal y natural del metabolismo humano, lo que hace que la redacción de las leyes gubernamentales sobre drogas Federal sobre Drogas sea muy interesante, ya que la sección de alucinógenos de la Lista I concluye (en una frase que carece de verbo, y por tanto de un significado específico) que la posesión de cualquier cantidad, de cualquier forma, de cualquier sustancia incluida en la lista (como por ejemplo la DMT) es ilegal. ¿Son ilegales nuestros cerebros?

La principal razón por la cual la DMT debe administrarse por vía parental es su rápido y eficiente metabolismo. Se puede oxidar para dar lugar a su N-óxido. Se puede ciclar para dar lugar a β-carbolinas, con y sin un grupo N-metilo. Se puede realizar una N-

desalquilación para formar NMT y una triptamina simple *per se*. Más conocida es su destrucción por oxidación, mediante la acción del sistema de la monoamino oxidasa, para dar lugar al ácido indolacético, que es inactivo. Existe un fantástico proceso de conversión bioquímica del triptófano que implica una conversión enzimática a quinurenina, mediante la eliminación del carbono 2 del indol. Un producto similar, la N,N-dimetilquinurenina, o DMK, se ha observado con la DMT, cuando se añadió a sangre humana completa *in vitro*.

Se conocen varios derivados de la DMT por sustitución simple. Aquellos que son psiquedélicos poseen, por supuesto, sus propias recetas, pero los demás resumiremos los demás a continuación. El homólogo 1-metil de la DMT (1,N,N-trimetiltriptamina) se puede preparar a partir de la DMT en KOH y DMSO, con CH_3I. Esto forma la sal de picrato que funde a 175-179 ºC, y bioxalato, con un p.f. de 174-176 ºC. Es más tóxico que la DMT en ratas, aunque posee la misma afinidad por la serotonina. El compuesto con un grupo metoxilo sustituido en la posición 1 se denomina lespedamina, 1-MeO-DMT. Con un enlace NO, debería considerarse una hidroxilamina sustituida. Me encantaría saber si alguien, en alguna parte, ha intentado fumarlo. Sospecho que bien podría ser activo, aunque no se ha probado, que yo sepa. Me pregunto por qué se merece un nombre tan trivial como lespedamina. Dos derivados adicionales de la DMT con sustituciones en el anillo provienen del mundo marino. La 5-bromo-DMT y la 5,6-dibromo-DMT se encuentran en las esponjas *Smenospongia auria* y *S. echina*, respectivamente. No tengo ni idea de si son activas al fumarlas (la 5-Br-DMT tal vez sí), pero se reducen cuantitativamente a DMT mediante agitación bajo hidrógeno en metanol, en presencia de paladio sobre carbón activo. Una esponja estrechamente emparentada, *Polyfibrospongia maynardii*, contiene un compuesto muy similar, 5,6-dibromotriptamina, y su correspondiente monometilo NMT. Tengo el deseo de poner fin al rumor que estoy a punto de mencionar, y es que todos los hippies de la bahía de San Francisco se iban al Caribe con sus librillos de papelillos Zig-Zag, para dar al comercio de esponjas un toque psiquedélico. Esto no es cierto, y me niego a dar crédito a este mito.

El homólogo desmetilado antes mencionado es la N-

metiltriptamina (NMT), y también se encuentra ampliamente distribuida en la naturaleza. Tiene su propia receta de síntesis.

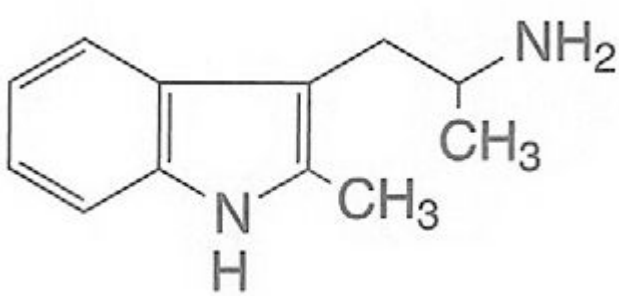
Tanto el análogo N-hidroxilo como el 2-hidroxilo de la NMT se encuentran en otra leguminosa, *Desmanthus illinoensis*, aunque no se ha evaluado su farmacología. Otro análogo monoalquilado interesante de la DMT es la N-ciclopropiltriptamina, sintetizada a partir del cloruro de indol-3-oxalilo y la bencilciclopropilamina, con una hidrogenolisis final del grupo bencilo; p.f. 180-182 ºC. Este compuesto, al igual que sus homólogos 5-metoxilo y 7-metoxilo, es un potente inhibidor de la monoamino oxidasa, y también se ha notificado que posee actividad hipoglucemiante. El homólogo 2-metilo de la NMT se sintetizó a partir de 2-metil-3—(2-bromoetil)triptamina y metilamina. Se trata del 2,Me-DMT (ó 2,N,N-TMT). Tanto este compuesto como la triptamina (T) tienen sus propias recetas de síntesis.

Antes de cerrar este capítulo, hay que revisar tres puntos con respecto a la nomenclatura. La literatura científica antigua usa «alfa» para la posición 2 del anillo indólico. Así, «alfametiltriptamina» se refiere al indol-2-metilo, y no a una cadena lateral del derivado de metilo. A lo largo de este libro, los números están asociados con el anillo indólico, y las letras alfa y beta a la cadena lateral; y el uso de la letra N hace referencia al átomo de nitrógeno de la amina de la cadena lateral. El nitrógeno del pirrol es la posición 1 del indol. Para finalizar, he encontrado en mis viejos archivos un comunicado de prensa (fechado el 25 de marzo de 1974) que afirma que la compañía química Hércules pretende construir una gran planta de DMT en el sur de los Estados Unidos de América, con una capacidad de producción anual de más de 350 millones de kilos al año. En el mundo de la industria, «DMT» también hace referencia al dimetiltereftalato.

N.º 7.— 2, α-DMT; TRIPTAMINA, 2,αα α α-DIMETILTRIPTAMINA; 2-METIL-3—(2-AMINO) PROPILINDOL; 2-Meα-MT; ALFA-2

SÍNTESIS: Una solución de 4,78 g de 2-metilindol-3-carboxaldehído en 18 mL de nitroetano se trató con 0,77 g de acetato de amonio anhidro y se calentó en baño de agua durante 2 horas. El exceso de nitroetano se separó a vacío y los sólidos residuales de color rojo-naranja se separaron y se lavaron con H_2O. Después de secarlos, se trituraron en 25 mL de MeOH, se filtraron y se secaron al aire hasta obtener un peso constante. De este modo se obtuvieron 3,8 g (59%) de 1-(2-metilindol-3-il)-2-nitropropeno, con un p.f. de 146-148 ºC.

A 250 mL de una solución a temperatura ambiente de LAH 1,0 M en THF, bien agitada y bajo atmósfera de nitrógeno, se le añadió una solución saturada de 3,6 g de 1-(2-metilindol-3-il)-2-nitropropeno en THF tibio.



La adición duró 1,25 horas, y la mezcla de reacción se agitó durante otras 8 horas; después se mantuvo a 40 ºC durante 8 horas adicionales. El líquido entonces se enfrió en baño de hielo, y se descompuso mediante la adición lenta y secuencial de 30 mL de IPA, 20 mL de H_2O y, por último, 20 mL de NaOH acuoso al 20%.

La suspensión alcalina resultante se extrajo con 3x100 mL de IPA. Los extractos se mezclaron y se lavaron con 3x50 mL de NaOH acuoso al 10%; después se extrajeron con AcOH acuoso al 10%. Este extracto se lavó con IPA y se basificó con NaOH acuoso al 20% y se extrajo con 3x50 mL de $CHCl_3$. Estos extractos se combinaron, se secaron con Na_2SO_4 y, tras la eliminación del agente secante por filtración, el solvente se eliminó a vacío. El aceite residual de color amarillo se destiló a vacío, a 150-160 ºC a 1,8 mm/Hg, tras lo cual se obtuvo un producto de color amarillo pálido. Éste se disolvió en unos pocos mililitros de MeOH y se neutralizó con una solución de ácido fumárico en MeOH. La solución límpida se calentó y se diluyó en dos volúmenes de IPA caliente. Tras dejar enfriar la solución, se formaron finos cristales de color blanco de fumarato de α,2-dimetiltriptamina (2,α-DMT). Éstos se separaron por filtración, y se secaron al aire hasta obtener un peso constante. El peso fue de 1,64 g (60%) del producto deseado con un p.f. de 209-211 ºC.

DOSIS: 300 – 500 mg, vía oral

DURACIÓN: 7 – 10 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 200 mg, oral): «Me sentí sólo un poquito embriagado. Probablemente pocos efectos, si es que los hubo».

(Con 300 mg, oral): «Hace una hora me di cuenta de que notaba algo. Muy sutil, un cosquilleo en la cara, las luces son de alguna manera más intensas. Me recosté, relajado, intenté dejar libre a la fantasía cerrando mis ojos y sentándome tranquilamente. Sobre todo me sentí bien al sentarme tranquilo. Siento que estoy a punto de algo más, pero lo veo escabullirse».

(Con 450 mg, oral): «Fue algo así como si hubiera bebido demasiado. Me sentía bien, pero intenté girar el dial de la radio y escuchar música y la coordinación motora precisa de mis manos se había esfumado. Mi pensamiento era completamente claro y la música que finalmente encontré estaba bien para soñar despierto. Hubo algunos destellos al borde de mi campo visual y las cosas parecían sentirse más suaves y más ricas. Comer fue una verdadera aventura con los sabores, pero realmente no pude comer mucho. Mucha paz y me invadió un sueño fácil sobre la decimotercera hora.

Al siguiente día, todavía muy deshidratado. En general, fue una experiencia muy agradable».

ANEXOS Y COMENTARIO: adoro el sentimiento de satisfacción que va unido al éxito de obtener un cambio farmacológico como función de un único cambio estructural. Esto es el Santo Grial de cualquier entusiasta del SAR (SAR: Relación actividad estructura, por sus siglas en inglés). Hacer un cambio en la estructura y observar el cambio correspondiente en la actividad. Existe una correlación. Existe una causalidad. Y ahí se tiene un hecho científico, nuevo y firmemente establecido, para añadir al entendimiento del universo.

Un buen ejemplo. ¿Qué ocurre cuando se añade un grupo metilo en la posición 2 del anillo indólico de la triptamina? En los tres ejemplos siguientes, y que se tratan de las triptaminas mejor estudiadas que no son activas por vía oral, todas ellas pasaron a ser activas por vía oral. DMT, DET y 5-MeO-DMT, las principales sustancias psiquedélicas que sólo son activas por vía parenteral, pasaron a ser compuestos activos por vía oral simplemente con la adición de un grupo metilo en la posición 2 del indol. Como ya sostuve con petulancia en los comentarios de 2-Me-DMT, 2-Me-DET y 5-MeO-TMT, parece como si ese pequeño volumen extra se interpusiese en el camino de las destructivas amino oxidasas y protegiera la molécula de su esperado metabolismo de primer paso. [NOTA del TRADUCTOR: Metabolismo de primer paso (first-pass): Inactivación de un fármaco antes de llegar a circulación sistémica].

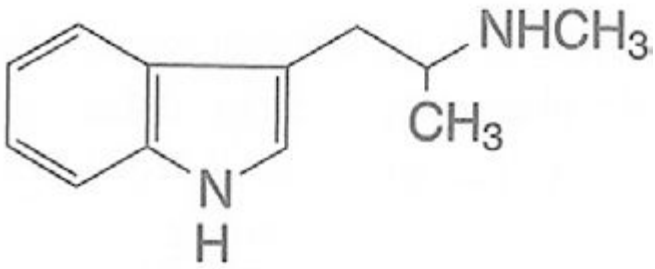
¿Entonces qué ocurre aquí? Uno toma un compuesto, α-MT, que de por sí es inmune a este sistema oxidativo y ya es activo por vía oral. Se le añade un grupo 2-metilo para producir 2-Meα-MT (ó 2,α-DMT). ¿Y qué ocurre? La potencia disminuye, no aumenta, y por un factor de diez veces. Y al final termina por ser más un sedante que un estimulante. Sería ingenioso aprovecharse del centro quiral (como con la α,O-DMT) y observar qué isómero óptico posee propiedades sedantes.

Ya está bien de generalidades. Sospecho que no comprendo el universo, ni siquiera tan bien como pensé que lo comprendía.

N.º 8.— α,N-DMT; TRIPTAMINA, αα [2—(METILAMINO)PROPILO]; α,N-DIMETILTRIPTAMINA; 3-[2—(METILAMINO)-PROPIL]INDOL; ALFA-N

SÍNTESIS: (A partir de indolacetona): A una solución de 1,55 g de NaOAc en 5 mL de anhídrido acético, se le añadieron 2,0 g de 3-ácido indolacético, y la mezcla se calentó a 135-140 ºC durante 18 horas. La eliminación de la fracción volátil en el rotavapor a vacío proporcionó un residuo de color amarillo pálido que correspondió al 1-acetilindol-3-acetona. Éste se disolvió en MeOH y después se le añadieron 0,93 g de MeONa, y la solución se mantuvo a reflujo durante varias horas. Tras la eliminación del solvente a vacío, el residuo se suspendió en H_2O y se extrajo con varias porciones de Et_2O. Estos extractos se combinaron, y la eliminación del solvente a vacío proporcionron 0,41 g (21%) de indol-3-acetona, en forma de un sólido de color blanco, p.f. 115-117 ºC. EM (en m/z): indolmetileno$^+$ 130 (100%); ión molecular 173 (16%). IR (en cm^{-1}): 691, 753, 761, 780, 1017, 1110, 1172, y un C=O a 1710.

A un gramo de papel de aluminio triturado se le añadió una solución de 20 mg de $HgCl_2$ en 15 mL de H_2O. Tras 15 minutos el aluminio amalgamado se drenó para eliminar la solución de mercurio, se lavó bien con H_2O fresca, y se agitó para secarla todo lo posible. Se añadieron entonces, de forma secuencial, una solución de 1,5 g de hidrocloruro de metilamina en 2 mL de H_2O, 3 mL de NaOH al 25%, 5 mL de IPA y, por último, 1 g de indol-3-il-acetona en 20 mL de IPA. Se agitó durante una hora, y después se calentó brevemente en baño de vapor.



Tras dejarla enfriar, la mezcla de reacción se filtró y los sólidos se lavaron con MeOH, el lavado y el filtrado se combinaron y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se disolvió en 200 mL de H_2O, se acidificó con HCl, se lavó con CH_2Cl_2, se trató con NaOH acuoso hasta llevar el pH por encima de 9 (se vuelve turbio), y se extrajo con 2x250 mL de CH_2Cl_2. La eliminación del solvente de los extractos combinados dio lugar a un aceite de color marrón claro, el cual destiló a 125-135 ºC a 0,4 mm/Hg, con lo que se obtuvieron 0,74 g de un aceite viscoso. Éste se disolvió en 5 mL de IPA, después se neutralizó con HCl concentrado y se diluyó con Et_2O anhidro hasta alcanzar un punto de turbidez. Tras dejarlo en reposo, los sólidos se separaron, se lavaron con Et_2O y se secaron al aire, tras lo cual se obtuvieron 0,87 g de hidrocloruro de α,N-dimetiltriptamina (α,N-DMT) en forma de cristales de color blanco. EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%); indolmetileno$^+$ 131-130 (19, 14%); ión molecular 188, justo por encima del nivel de ruido.

De forma alterna, la indol-3-il-acetona puede reducirse de forma catalítica en presencia de metilamina. Una solución de 3,3 g de indol-3-il-acetona en 100 mL de EtOH se hidrogenó sobre un catalizador de Pd-C en presencia de metilamina en exceso. Tras 2 horas, el catalizador se eliminó por filtración, el filtrado se separó del solvente a vacío, el residuo se disolvió en H_2O y se basificó. Tras lavarlo con Et_2O, la fase acuosa se basificó y los sólidos que se formaron se separaron por filtración, y se recristalizaron, tras su extracción con una mezcla de hexano y THF. El producto, α,N-dimetiltriptamina (α,N-DMT), fue un sólido de color canela que pesó 2,2 g, y presentó un p.f. de 93-94 ºC. El picrato es de color rojo ladrillo, tras su extracción con EtOH, y fundió a 207-208 ºC.

(A partir de α-MT): Una solución de 4,4 g de alfa-

metiltriptamina (α-MT) en 5,5 g de anhídrido acético, en presencia de 3,1 g de AcOH y 2,4 g de HCO_2H, se agitó a temperatura ambiente durante 18 horas. La fracción volátil se eliminó a vacío a una temperatura por debajo de 40 ºC, lo cual dejó un sirope como residuo. A esto se le añadieron 100 mL de H_2O y la mezcla resultante se extrajo con varias porciones de Et_2O, las cuales se combinaron, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo pesó 4,9 g (95%) de α-metil-N-formiltriptamina, el cual se usó tal cual en el siguiente paso. Éste se disolvió en 30 mL de THF anhidro y esta solución se añadió a una suspensión a reflujo suave de 3,7 g de LAH en 30 mL de THF, en atmósfera de nitrógeno, y el reflujo se mantuvo durante 16 horas. Tras dejarlo enfriar, el exceso de hidruro se destruyó mediante la cuidadosa adición de THF húmedo, seguido de suficiente NaOH acuoso como para obtener un sólido que se pudiera separar por filtración con facilidad. Tras la filtración, el filtrado se separó del solvente a vacío y el residuo (4,3 g) cristalizó, tras su extracción con benceno/éter de petróleo, con lo que se obtuvieron 2,5 g (56%) de α,N-dimetiltriptamina (α,N-DMT) en forma de un sólido, con un p.f. de 90-91 ºC. Su homólogo N-etilo, sintetizado de forma similar a partir de α-metil-N-acetiltriptamina, presentó un p.f. de 187-189 ºC.

DOSIS: 50 – 100 mg, vía oral

DURACIÓN: 6 – 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 50 mg, oral): «Ocurría algo, que fue bastante fuerte durante un par de horas, pero no parecía haber nada especialmente psiquedélico aquí. Estoy bien despierto y alerta, quizás con la visión un poco borrosa, como si llevara gafas mal graduadas. Quizás un poco mareado también. Pasaron varias horas hasta que esas molestias físicas desaparecieron».

(Con 75 mg, oral): «Estornudos compulsivos, y bastante incómodo. Con ganas de potar. Intenté comer algo de quiche y no pude, no tengo apetito en absoluto. El pulso parece adecuado, pero es casi como si estuviese tomando speed sin ninguna de sus virtudes estimulantes. Tras aproximadamente tres o cuatro horas estoy dejando de estar colocado y estoy prácticamente normal en tres o

cuatro horas más. Todavía aprieto los dientes. El dormir fue bien. No estoy seguro de que aumentar la dosis merezca la pena. O incluso repetirla. ¿Por qué?».

ANEXOS Y COMENTARIO: la relación entre α-MT (alfa-metiltriptamina) y este compuesto, α,N-DMT (alfa-N-dimetiltriptamina) es exactamente análoga a lo que se ha visto con las feniletilaminas homólogas, entre anfetamina (alfa-metilfeniletilamina) y metanfetamina (alfa,N-dimetilfeniletilamina). Tanto las aminas primarias como las secundarias retienen la actividad. En el campo de las anfetaminas, ambos compuestos son poderosos estimulantes que muestran un espectro completo de propiedades simpaticomiméticas, las cuales incluyen la excitación cardiovascular, pérdida de apetito e insomnio. En este caso, los homólogos triptamínicos son similares entre sí, aunque no queda tan claro que sean estimulantes. En estudios en animales, se han comparado entre sí y con la anfetamina. Excepto por la velocidad de inicio, ambas triptaminas causaron un comportamiento parecido al de la anfetamina en ratones en jaulas de actividad, aunque se necesitó una dosis unas diez veces superior a la dosis de la anfetamina. Algo parecido a esto se ha sugerido que ocurre en el humano, como la pérdida de apetito, el zumbido y la confusión, y la ausencia de cualquiera de los indicios usuales de la actividad psiquedélica.

Mencioné una hipótesis atractiva en el comentario sobre la α-MT, y es aplicable a este caso. Ambos compuestos, α-MT y α,N-DMT, son inhibidores efectivos de la monoamino oxidasa. Ambos compuestos muestran rasgos del síndrome que se ha descrito para los inhibidores de la monoamino oxidasa de la familia de las beta-carbolinas. Sería interesante diseñar y llevar a cabo un estudio con el objetivo de averiguar qué papel podrían jugar cualquiera de éstas en incrementar la actividad oral de los compuestos de la ayahuasca, que sufren desaminación y, de este modo, quedan desactivados cuando se toman solos. Todo este argumento podría y debería abarcar al homólogo metoxilado, α,N,O-TMS. No conozco ningún estudio que se haya llevado a cabo en cuanto a su efecto sobre la desaminación enzimática, aunque sí que cumple con los patrones no psicológicos, náusea y malestar, mostrados aquí. El incremento esperado en potencia debido al grupo 5-metoxilo tiene sentido, lo

que le convierte en un compuesto más potente que cualquiera de los otros dos. Posee su propio apartado.

En todos estos casos, la adición de un grupo metilo adicional al átomo de nitrógeno lo convierte en una amina terciaria. En la analogía de las feniletilaminas, uno obtiene N,N-dimetilanfetamina. Este compuesto apareció en algún que otro laboratorio clandestino de metanfetaminas algunos años atrás, como resultado de la sustitución al cocinar N-metilefedrina en vez de su precursor habitual, efedrina. Aunque estudios en animales con N,N-dimetilanfetamina mostraron tener poco o ningún efecto estimulante, las autoridades razonaron que, como había aparecido en un contexto ilícito (al ser potencialmente etiquetada como droga de la calle) poseía un posible abuso real. Y como no tenía utilidad médica reconocida, su espacio obvio yacía en la Lista I de la Ley de Sustancias Controladas. (*Controlled Substances Act*). Y en esa lista, en efecto, se incluyó.

La aplicación de esta modificación estructural al campo de la triptamina da lugar a alfa,N,N-trimetiltriptamina (α,N,N-TMT). La amina terciaria en la feniletilamina, N,N-dimetilanfetamina, mostró una disminución de sus efectos estimulantes. En este caso, la adición de un grupo metilo produjo una amina terciaria que posee el esqueleto de la DMT. Se han notificado dos rutas diferentes para la síntesis de esta base, ambas que comienzan con del indol. La reacción con óxido de propileno dio lugar a 1-(indol-3-il)-2-propanol, el cual se trató primero con PBr_3, seguido de dimetilamina. O la reacción con cloruro de cloropropionilo que dio lugar a un compuesto intermedio 1,3-bis, el cual se convirtió a la amique dio lugar a un compuesto intermedio 1,3-bis, el cual se convirtió a la ami[2—(dimetilamino)propionil]-indol con dimetilamina. Éste se redujo con LAH al mismo producto, α,N,N-TMT. La sal bimalónica mostró un p.f. de 139-140 ºC.

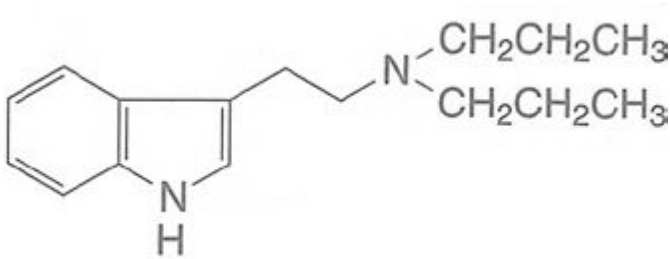
Existe otro paralelismo entre el mundo de las anfetaminas y el de las triptaminas. En vez de añadir un segundo grupo metilo al átomo de nitrógeno terminal, simplemente mantener el grupo metilo ya existente, y alargar la cadena con otro átomo de carbono. Es decir, convertir el metilo en etilo. En el modelo anfetamina/metanfetamina, esta extensión proporciona el homólogo n-etilanfetamina y, con extensiones adicionales, N-propil, N-butil, N-

etc., anfetaminas. Mediante la misma manipulación, y de nuevo en el mundo de las feniletilaminas, en donde hay una sustitución 3,4-metilendioxilo en el anillo aromático, se obtienen las siguientes series de compuestos: MDA, MDMA, MDE, MDPR. Esto mismo existe en el mundo de las triptaminas. La extensión del grupo metilo de α,N-DMT da lugar a compuestos que son conocidos y posiblemente activos en humanos, aunque éstos no se han explorado todavía. Según se comentó en el capítulo de la DPT, la mejor manera de nombrar la presencia de dos grupos alquilos diferentes en la triptamina es asignarles números o letras en forma de prefijos antes del código de iniciales. Pero aquí la convención se torna desesperadamente ambigua. ¿Qué se debe hacer si uno de los prefijos pertenece a un grupo y el otro prefijo al otro grupo? Uno debe separarlos, por supuesto. Pero entonces algo parecido a α-M-N-ET se convierte en una pesadilla para poder clasificarlo en el índice largo. Hagamos concesiones con α-MET, en donde la M pertenece a α, pero la E (etilo) está en el átomo de nitrógeno de la T (triptamina) donde pertenece. Así, el compuesto N-etilo (alfa-metil-N-etiltriptamina) se convierte en α-MET y se forma rápidamente mediante la alquilación reductora del indol-3-il-acetona con etilamina (sal de hidrocloruro, p.f., 187-189 ºC, p.f. del picrato 203-205 ºC) y el análogo N-isopropilo (alfa-metil-N-isopropiltriptamina) para convertirse en α-MIPT, y resulta de la alquilación reductora del indol-3-il-acetona con isopropilamina (sal de hidrocloruro, p.f., 229-230 ºC, p.f. del picrato, 219-220 ºC). Su farmacología en animales no es muy apasionante, aunque no se ha probado en humanos. Una patente antigua (1962) que especifica la síntesis de ambos compuestos N-metilo y N-etilo (α,N-DMT y α,N-MET) afirma que ambos compuestos poseen propiedades psicoestimulantes.

Y, como nota final, atención. La abreviatura TMT posee dos significados. En el campo de las feniletilaminas identifica al análogo de la mescalina 3,4,5-trimetoxitranilcipromina (o *trans*-2—(3,4,5-trimetoxifenil)ciclopropilamina). Éste se encuentra en la entrada número 56 del *PIHKAL*; consúltese ahí par más detalles. Aquí, las secciones de triptaminas trimetiladas serán precedidas por las localizaciones específicas de los prefijos de los grupos metilo con números, letras griegas, o N para el nitrógeno, o ambas.

N.º 9.— DPT: TRIPTAMINA, N,N-DIPROPILO; INDOL, 3-[2—(DIPROPILAMINO)ETILO]; N,N-DIPROPILTRIPTAMINA; 3-[2—(DIPROPILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: (A partir de triptamina): Una solución de 1,6 g de la base de la triptamina en 10 mL de IPA, se trató con 5,1 g de yoduro de propilo y 5,2 g de diisopropiletilamina, y se agitó a temperatura ambiente durante 36 horas. La fracción volátil se eliminó a vacío y el residuo se dividió entre CH_2Cl_2 y H_2O y se basificó con NaOH.



La fase orgánica se separó, la fase acuosa se extrajo con dos porciones adicionales de CH_2Cl_2, los extractos se combinaron y el solvente se eliminó a vacío. El residuo, un aceite fluido de color marrón, que pesó 2,75 g, se trató con 5 g de anhídrido acético y se calentó en baño de vapor durante 20 minutos. Tras dejarlo enfriar, se añadió una pequeña cantidad de hidróxido de amonio, y la mezcla se añadió a 200 mL de H_2SO_4 0,5 N. Esta solución acuosa se lavó tres veces con CH_2Cl_2 y después se basificó con NaOH al 25%. Esto se extrajo con 3x40 mL de CH_2Cl_2, los extractos se mezclaron y el solvente se eliminó a vacío. El residuo oleoso destiló a 145-155 ºC a 0,08 mm/Hg, tras lo cual se obtuvieron 1,14 g de N,N-dipropiltriptamina en forma de aceite de color blanco. Éste se disolvió en 5 mL de IPA, se acidificó con HCl concentrado y se

diluyó con 20 mL de Et_2O anhidro para producir hidrocloruro de N,N-dipropiltriptamina (DPT) en forma de un polvo fino de color blanco. El peso fue de 1,10 g (39%), con un p.f. de 174-176 ºC. IR (en cm^{-1}): 759, 774, 831, 987 (br.), 1084, 1101. La sustitución de la base orgánica diisopropiletilamina con una cantidad equivalente de $NaHCO_3$ proporcionó el mismo producto, aunque con un rendimiento menor al 10%.

(A partir de indol): A una solución, bajo buena agitación, de 10 g de indol en 150 mL de Et_2O anhidro se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 11 g de cloruro de oxalilo en 150 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de indol-3-il-glioxilo. Este intermedio se separó por filtración y se usó directamente en el siguiente paso. Éste se añadió, en pequeñas cantidades, a una solución bajo agitación de 20 mL de dipropilamina anhidra. Después se añadió HCl 2 N en exceso, la mezcla se enfrió, y los sólidos resultantes se separaron por filtración. Éstos se recristalizaron, tras su extracción con EtOH acuoso, para proporcionar, tras su secado al aire, 13,2 g de indol-3-il-N,N-dipropilglioxilamida, con un p.f. de 95-96 ºC. Una solución de 13 g de indol-3-il-N,N-dipropilglioxilamida en 350 mL de dioxano anhidro se añadió, lentamente, a 19 g de LAH en 350 mL de dioxano, la cual estaba bajo buena agitación y mantenida a reflujo en atmósfera inerte. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales, después la mezcla de reacción se enfrió y el exceso de hidruro se destruyó mediante la cuidadosa adición de dioxano húmedo. Los sólidos formados se separaron por filtración y se lavaron con dioxano caliente, El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo parduzco se disolvió en Et_2O anhidro y se saturó con cloruro de hidrógeno anhidro. Los cristales resultantes se recristalizaron, tras su extracción con benceno/metanol, con lo que se obtuvieron 11,9 g (49%) de hidrocloruro de N,N-dipropiltriptamina (DPT), con un p.f. de 178-179 ºC.

DOSIS: 100 – 250 mg, vía oral

DURACIÓN: 2 - 4 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 200 mg, oral): «Comenzó muy pronto y fue mucho más fuerte de lo que esperaba. Tuve problemas al hablar y me sentí muy incómodo. Creo que físicamente estaba en una silla, pero estaba en una especie de montaña rodeada de nubes. Y las nubes me hablaban».

(Con 250 mg, oral): «Estaba viendo la poderosísima Luz. La Luz, en cierto modo, parecía como destellos brillantes de Luz, pero también como una especie de Túnel Espiritual, y me pareció ver en un momento junto con eso, una forma Humana. La Visión parecía como si yo estuviera dentro del Ser y fuera, y el Humano estaba dentro de mí y parecía que estaba fuera, pero no vi la cara del ser o claramente sus varias extremidades, porque el Ser parecía ser el túnel de Luz en el cual yo estaba dentro en la Visión, y parecía mucho más grande que yo. Como el Rey Jesús dijo: (San Juan 6:56): "El que come mi Carne y bebe mi Sangre permanece en mí y yo en él"».

(Con 275 mg, oral): «Fumé esta cantidad una vez hace algún un tiempo, y esto es mucho más interesante. Y mucho más intenso. Al fumar, el cuerpo se aceleró de forma incómoda, y nunca sabes realmente cuánto entró en ti, por la pirolisis y todo».

(Con 500 mg, oral): «Fue intensamente visual, y duró doce agotadoras horas.

Prefiero fumarla».

(Con 100 mg, fumado): «La experiencia completa duró sólo 20 minutos. Me encontré con que todo fue experiencia visual. Fue mucho más benigna que las setas, sin prácticamente efectos tóxicos, más parecido a la mescalina». (Con muchos mg, fumada): «Tuve la visión de dos corazones rotando. Tenían la forma usual de un corazón (como de San Valentín). Llenaban la mayor parte de mi visión y rotaban uno dentro del otro. Por fuera de los corazones había joyas relucientes o cristales de luz de diferentes colores, quizás cuatro hileras rodeándolos en profundidad. Esta visión fue totalmente clara. Cuando tuve la visión el tiempo estaba lleno, era largo y completo».

(Con 80 mg, intramuscular): «Me siento ligero y nervioso. Estoy muy lejos en un gran castillo con hermosos colores y paisajes. Ya estoy de vuelta con la chica que me acusó de ser padre de su hijo. Es pacífico. Ella tenía todo lo que quiso. Mi tía se aseguró de que

nos fuimos a la iglesia el domingo. Veo al diablo enfrente de mi cara. Todo está yendo rápido. Demasiado rápido. No es agradable. Las cosas van en zig-zag. Se siente como que estoy cansado. Me siento como un anciano en una silla mecedora que se sienta delante de un fonógrafo. Todo está tan mezclado.

Estoy tratando de juntarme a mí mismo. Tengo una sensación vibrante. Me hace sentir como si yo no estoy aquí».

(Con 100 mg, intramuscular): «Fui guiado por la mano de un sabio anciano, quien supe que era Dios y marchamos hacia el frente de la sinagoga. Me dio una Torah para que la llevara como signo de que había sido aceptado y perdonado, y que había llegado a casa».

(Con 12 mg, intravenosa): «Usamos un sistema de goteo intravenoso con ascorbato sódico que, por supuesto, afectó a la farmacocinética. Esta dosis fue fuerte. Estaba listo para llegar a una dosis de 60 miligramos, pero decidí parar a los doce miligramos. Fue fuerte, muy fuerte».

(Con 36 mg, intravenosa): «Se administró como una solución estéril de fumarato, así que la masa real de la droga que se usó es algo menor. Fue una experiencia muy intensa, tan poderosa como la misma cantidad de DMT».

ANEXOS Y COMENTARIO: los primeros informes de actividad en humanos, con dosis de 1 mg/Kg, se mencionan en el capítulo de la DMT. Los estudios clínicos, de los cuales se ha extraído el comentario de 80 mg arriba mencionado, se llevaron a cabo en una población de consumidores frecuentes de alcohol físicamente sanos. No se trató solamente de un estudio para definir la naturaleza de acción de la DPT, sino para cuestionar la idea de que el metabolismo de la dialquiltriptamina sobre la posición 6-hidroxilo podría dar lugar a metabolitos activos. Este reto se llevó a cabo mediante la administración de 6-fluoro-N,N-dietiltriptamina a los mismos sujetos, para ver si podría ser un placebo activo. Esto se comenta en la sección del compuesto en cuestión, DET. A propósito, la cantidad real de DPT usado originalmente se publicó como 1,0 mg/Kg de peso corporal, y me imagino que los sujetos habrían tenido un peso medio de aproximadamente 79 Kg. En estos estudios, las dosis se incrementaron hasta 1,3 mg/Kg, las cuales sólo resultaron en una prolongación de los efectos, y no en una intensificación. En todos los estudios, el comienzo de los efectos

ocurrió entre los diez y quince minutos tras la inyección.

Se han realizado estudios que usaron dosis más pequeñas de DPT (15-30 mg intramuscular) como complemento de la psicoterapia en pacientes alcohólicos. La intensificación del recuerdo de memorias y experiencias, la mayor expresividad emocional y la auto exploración, asociada a una duración sistemáticamente corta, hizo que la sustancia fuese muy atractiva. Se han explorado dosis más elevadas, en el rango de los 100 miligramos, en busca de experiencias a dosis pico. También en otro estudio, la exploración de la interacción de asesoramiento terapéutico y las experiencias a dosis pico inducidas con DPT en pacientes moribundos, la dosis intramuscular varió entre 75 y 125 miligramos.

En Nueva York, existe un grupo religioso bastante excepcional conocido como Templo de la Luz Interior Verdadera (*Temple of the True Inner Light*), que ha adoptado la DPT como su Eucaristía, y que sus acólitos la denominan como un poderoso Ángel de la Eucaristía. Su comunión se materializa al beber o fumar el sacramento, y ninguna agencia del Gobierno Federal les ha molestado para nada, que yo sepa. Y no es que no sean unos desconocidos, todo lo contrario. En una ocasión recibí una petición de información sobre una sustancia de un reportero que estaba escribiendo una historia sobre la DPT y su uso en la iglesia. Le pregunté cómo había conseguido mi nombre y me dijo que alguien de la DEA se lo había proporcionado. Alguien, en algún momento, debería escribir un artículo sobre las religiones contemporáneas, en cuanto al por qué la DPT ha surgido, porqué el peyote está en constante lucha, y la LSD y la marihuana han fallado, cuando están relacionadas con la religión. ¿Hay algo relacionado con la fe para que una religión sea aprobada? ¿Quién da la aprobación?¿Quién decide la aplicabilidad de la primera enmienda, la cual declara explícitamente que «El Congreso no hará ley alguna con respecto a la adopción de una religión o prohibiendo el libre ejercicio de dichas actividades»?

Le deseo buena fortuna a la congregación de la Luz Interior Verdadera, si se me permite la expresión. Mi impresión de ellos por la correspondencia que he tenido con ellos me ha convencido por completo de su integridad y dedicación. Es un hecho intrigante que esta triptamina estuviese comercializada durante un periodo al

menos por un pequeño proveedor independiente de productos químicos, aunque creo que ahora ya no es una fuente válida.

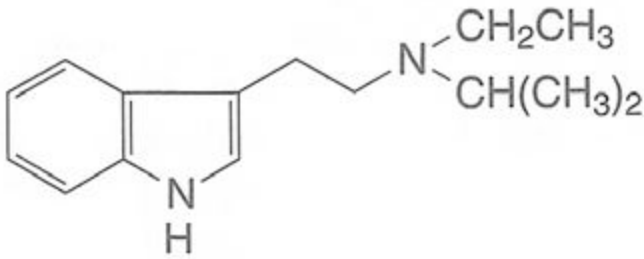
Un homólogo intrigante (y quizás teórico) de la DPT es el análogo 1-propilo, 1,N,N-tripropiltriptamina, referido como PDPT. Se ha afirmado que la simple reacción de la triptamina con bromuro de propilo en exceso introduce un grupo alquilo en la posición 1 del anillo indólico (comprobado también para su análogo etilo, a veces nombrado como EDET). En mis propios experimentos con esta reacción, queda por ver cualquier indicio de alquilación en la posición 1.

N.º 10.— EIPT; TRIPTAMINA, N-ETIL-N-ISOPROPILO; INDOL, 3-[2—(ETILISOPROPILAMINO)ETILO]; N-ETIL-N-ISOPROPILTRIPTAMINA; 3-[2—(ETILISOPROPILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: (A partir de indol): A una solución, bajo buena agitación, de 1,6 g de indol en 30 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, gota a gota y durante un periodo de 30 minutos, una solución de 3,8 g (2,6 mL) de cloruro de oxalilo en 30 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de indol-3-il-glioxilo en forma de un sólido cristalino. Este intermedio se separó por filtración, se lavó con Et_2O, y se usó directamente en el siguiente paso. Este cloruro de ácido sólido se añadió a 3,6 g de etilisopropilamina anhidra en Et_2O, seguido de la adición de HCl 2 N en exceso. La mezcla se dejó enfriar y el producto resultante, N-etil-N-isopropilindol-3-il-glioxilamida, se separó por filtración. El producto, tras su secado al aire, pesó 2,2 g (62% de rendimiento) y presentó un p.f. de 149-151 ºC.

Una solución de 2,0 g de N-etil-N-isopropilindol-3-il-glioxilamida en 50 mL de THF anhidro, se añadió, gota a gota, a 1,5 g de LAH en 50 mL de THF anhidro, la cual estaba bajo buena agitación y en atmósfera inerte. La mezcla se llevó

a reflujo y ésta se mantuvo durante 3 horas. La mezcla de reacción se dejó enfriar, y el exceso de hidruro se destruyó mediante la cuidadosa adición de THF húmedo.



Después se añadió una solución de NaOH al 15% hasta que los sólidos presentaron una textura suelta, parecida a la del queso fresco, y la fase móvil mostró ser básica, comprobado con papel pH. Estos sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron primero con THF y después con MeOH. El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo pasó a ser una masa cristalina y pesó 1,6 g (90%). Su recristalización, tras su extracción con pentano, proporcionó la N-etil-N-isopropiltriptamina (EIPT), en forma de base libre con un p.f. de 71-73 ºC. El indol también se puede usar como precursor de NET, el cual se transforma fácilmente en EIPT.

(A partir de N-etiltriptamina, NET): A una solución de 0,33 g de la base de la N-etiltriptamina (véase NET) en 4 mL de IPA, se le añadieron 1,5 g de yoduro de isopropilo y 1,2 g de diisopropiletilamina, y la mezcla se mantuvo a reflujo durante 36 horas. La fracción volátil se eliminó a vacío, y al residuo oleoso de color negro se le añadieron 100 mL de NaOH acuoso al 15%. Esto se extrajo con 3x50 mL de CH_2Cl_2, los extractos se combinaron, el solvente se eliminó, y el residuo se destiló en un aparato KugelRohr, tras lo cual se obtuvieron 0,24 g (59%) de N-etil-N-isopropiltriptamina, en forma de un aceite de color ámbar pálido, p.e. 150-160 ºC a 0,11 mm/Hg, que no cristalizó. EM (en m/z): $C_6H_4N^+$ 100 (100%); $C_3H_8N^+$ 58 (58%); indolmetileno$^+$ 130 (11%); ión molecular 230 (1%). Esta base se convirtió en su sal de hidrocloruro según se ha escrito anteriormente.

DOSIS: 24 – 40 mg, vía oral

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 24 mg, oral): «Está pasando algo extraño y siento que voy a vomitar, pero estoy muy cachondo al mismo tiempo. ¿Cómo sería hacer el amor y vomitar al mismo tiempo? Algo no está en paz consigo mismo. No hay manera. Y de repente, estoy en el punto de partida y ya no queda ningún efecto».

(Con 40 mg, oral): «Veo varias similitudes con la DET y la MIPT por vía oral. No es muy agradable. Hay una especie de componentes disfóricos y los efectos visuales están más en segundo plano. Michael Valentine Smith describió un "pequeño elefante" como algo a encontrar en la 5-MeO-DMT. Poco de esto puede encontrarse en esta sustancia».

(Con 40 mg, oral): «En media hora tengo destellos y la tripa muy insegura. Es, por un lado, sorprendentemente no-erótico, pero, sin embargo, estoy completamente funcional, sexualmente hablando. Un orgasmo increíble, pero no es erótico. No hay visiones, no se intensifican los sonidos, no hay fantasía, ¿así que por qué estoy en un + +? No lo sé. Estoy prácticamente en el punto de partida a la quinta hora».

(Con 40 mg, oral): «En una hora sentí unas náuseas muy leves que desaparecen en unos 45 minutos. No hay efectos visuales en absoluto. Los sueños esa noche no fueron tan satisfactorios como los excelentes, agradables, claros y preciosos sueños con un experimento anterior de 30 miligramos. La noche fue un duermevela, puesto que me levantaba aproximadamente a cada hora para orinar. Observación: Hay un componente diurético en esta sustancia. Apenas un +. No voy a tomarme la molestia de probarla otra vez».

ANEXOS Y COMENTARIO: está claro que ésta no es una sustancia atractiva. Entonces, ¿por qué molestarse en sintetizarla y probarla? por la única razón que el análogo de isopropilo es totalmente raro, y es una de las dos triptaminas raras que hay que explorar. Si todo saliese según lo previsto, entonces nunca nada se descubriría. Se debe buscar siempre la anomalía que exige que se cambien las hipótesis de trabajo, y permanecer receptivo a los resultados inesperados e inexplicables. 5-MeO-DET posee una propiedad inesperada, mareo y vértigo a muy bajas dosis. Esto podría probar su valor en investigación, y se comenta en su propio

apartado. A continuación una respuesta a otra observación inesperada, N,N-diisopropiltriptamina causa distorsiones auditivas extraordinarias. ¿Y si es esta molécula la que hace esto? ¿son necesarios los dos grupos isopropilos? ¿sólo uno es necesario? Quizás ninguno sea necesario, sino simplemente que tenga algo igual de voluminoso pegado al átomo de nitrógeno? Este compuesto, EIPT, es una piedra angular en este muro que contendrá, definirá y describirá los detalles más sutiles de esta extraordinaria propiedad del SNC.

Ésta es la razón por la cual EIPT es interesante. Voy a desglosar estos familiares cercanos del análogo de la diisopropilamina, manteniendo un grupo isopropilo, pero permitiendo que el otro sea algo diferente. ¿Qué se puede observar de toda esta exploración?

Nombre	Acción
Parisopropilo	MIPT o un psiquedélico a dosis de 25 mg, pero no se ha llevado a dosis de 40 mg
Náusopropilo	EIPT y viaje desagradable, pero sin trastornos auditivos (todavía sin evaluar)
Distorsiopropilo	DIPT o auditiva intensa a dosis de 40 mg (todavía sin evaluar)

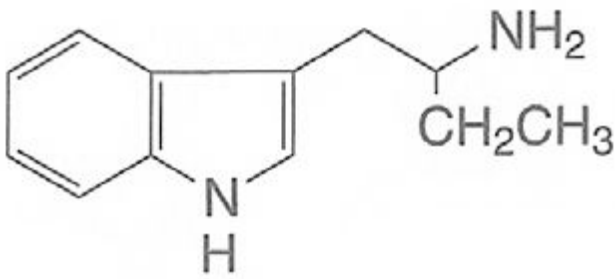
Si resulta que la sustitución de diisopropilo es un componente estructural totalmente esencial de este fenómeno sensorial, entonces se convertirá en una de las herramientas más extraordinarias conocidas para el estudio del área asociado a la audición humana en el cerebro.

Ésta es la razón por la cual toda esta investigación es importante. Nunca se puede saber cómo se comportará una nueva sustancia. Por ello, se tiene que continuar con la síntesis de nuevos compuestos y continuar siendo el observador. Es realmente un mundo excitante.

N.º 11.— α-ET; ALFA-ETILTRIPTAMINA; INDOL, 3-(2-AMINO-BUTILO); TRIPTAMINA, ALFA-ETILO; 3-(2-AMINOBUTIL)INDOL; ETRIPTAMINA; MONASA

SÍNTESIS: A una mezcla, calentada a 50 ºC, de 60 mL de AcOH glacial y 18 mL de anhídrido acético, se le añadieron 66 g de acetato amónico cristalino, y la agitación se mantuvo hasta que se completó la disolución (20 minutos). A esto se le añadió una solución de 87 g de indol-3-carboxaldehído (véase α-MT para su preparación) y 300 mL de nitropropano en 360 mL de AcOH. La mezcla se mantuvo a reflujo durante 3 horas, después se dejó enfriar y se diluyó con 360 mL de H_2O. Tras dejarla en reposo a 10 ºC durante varias horas adicionales, los sólidos se separaron por filtración y se recristalizaron, tras su extraccion con 600 mL de EtOH al 40%, con lo que se obtuvieron, tras su filtrado y secado hasta obtener un peso constante, 44,5 g de 1-(3-indolil)-2-nitrobut-1-eno (nitronato de α-etilβ-indoleninidenio), el cual presentó un p.f. de 128-131 ºC. Análisis, ($C_{12}H_{12}N_2O_2$); C: teórico, 66,64; experimental, 67,54:H,N.

Una suspensión de 31,7 g de LAH en 300 mL de THF anhidro, bajo agitación en atmósfera inerte, se trató mediante la adición de una solución de 36 g de 1-(3-indolil)-2-nitrobut-1-eno en 285 mL de THF anhidro. Esta solución se añadió gota a gota y durante un periodo de 3 horas, mientras la mezcla se llevaba a reflujo. La mezcla de reacción se mantuvo a reflujo durante 2 horas adicionales, y después se dejó que regresara a temperatura ambiente.



Tras dejarla en reposo durante la noche, el exceso de hidruro se eliminó mediante la cuidadosa adición de 500 mL de Et_2O, seguido de 70 mL de H_2O, 100 mL de THF y, por último, 20 mL de NaOH al 50%. Tras 1 hora adicional bajo agitación, los sólidos se separaron por filtración, se lavaron con 1,5 L de Et_2O, El filtrado y los extractos se combinaron y la mezcla resultante se secó sobre K_2CO_3 anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo, 78 g, se disolvió en 100 mL de MeOH y se trató con 12 mL de AcOH; la fracción volátil se eliminó a vacío, el residuo se redisolvió en una mezcla de 250 mL de acetato de etilo y 30 mL de MeOH, se concentró a un volumen de aproximadamente 100 mL, y se trató de nuevo con 2 mL de AcOH. El producto, acetato de α-etiltriptamina (α-ET), se obtuvo en forma de sólido con un p.f. de 164-165,5 ºC. Análisis: ($C_{14}H_{20}N_2O_2$); H: teórico, 8,11; experimental, 7,60:C,N. Se puede recristalizar, tras su extracción con acetato de etilo/MeOH, el cual aumenta y reduce el rango del p.f. a 165-166 ºC. La base libre, tras su extracción con acetato de etilo/éter de petróleo, presentó un p.f. de 97-99 ºC. La sal de hidrocloruro presentó un p.f. de 215,5-218 ºC. El picrato presentó un p.f. de 165-166 ºC.

DOSIS: 100 – 150 mg, vía oral

DURACIÓN: 6 – 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 50 mg, oral): «No se sintieron efectos de ningún tipo con 50 miligramos por vía oral».

(Con 100 mg, oral): «Un sentimiento de bienestar y placer casi imperceptible surgió unos 80 minutos más tarde, y pareció haber desaparecido completamente a las tres horas».

(Con 105 mg, oral): «Se disuelve lentamente en agua y es levemente amargo. Comencé a percibir algo un poco antes de media hora. A la hora tenía un mareo con destellos luminosos y sentía el cuerpo ligero. Es como el speed sin los efectos cardiovasculares, o como los psicodélicos sin las visiones. Entiendo por qué se vendía en Chicago como MDMA. A las dos horas, un leve enfriamiento en los pies, un poco de inseguridad en el estómago, una propensión a apretar los dientes, movimientos oculares y una tendencia a taponarse los oídos al hablar. Prácticamente fuera en cuatro horas y media con algunos vestigios en los ojos y los dientes. A las seis horas de nuevo en el punto de partida, dormí bien. Sin efectos residuales».

(Con 110 mg, oral): «Estoy en un mundo muy diferente. Es excitante, pero al mismo tiempo no sé qué hacer con esta energía. Hace que mis ojos quieran cerrarse».

(Con 120 mg, oral): «Mucho entusiasmo, pura euforia, me siento genial. Llega a un +++ en más o menos una hora. Los sentimientos son nítidos, muy fuertes y centrados. Siento un fuerte y energético subidón. Sigue aumentando hasta que se vuelve excesivo y comienza a desintegrarse. El tono de pura euforia se debate con otros sentimientos, es demasiado para controlar. No es realmente incómodo, pero no es tan agradable como el estado ++ previo. Un muro parece crecer alrededor de mí. Me estoy aislando del contacto íntimo con otros. Pero en un par de horas el impulso de la sustancia disminuye y me siento a gusto. El día terminó a la perfección».

(Con 130 mg, oral): «Hubo un tranquilo comienzo de una relajación a los 55 minutos con sólo un rastro de intoxicación motora. Tanto la radio como la televisión parecían más placenteras que de costumbre y había una evidente mejoría de la belleza de la música instrumental. El efecto pareció llegar a un pico aproximadamente a los 150 minutos y prácticamente se había ido a la quita hora. Nunca hubo visiones ni ningún tipo de distorsión sensorial, sólo sentimientos cálidos y agradables. No hubo interferencias con el sueño ni efectos posteriores al día siguiente».

(Con 150 mg, oral): «La dosis que tomé era la mayor del grupo, pero, para mi sorpresa, prácticamente no tuve apenas efectos. Un +, si acaso. Después del máximo, mientras disminuía poco a poco,

fui consciente de sentirme levemente deprimido. Este estado continuó hasta que llegué al punto de partida, pero no fue lo suficientemente grave como para evitar que participara del buen espíritu general del grupo. Hay una posibilidad concreta de que mi uso semanal de MDMA para escribir haya desarrollado una tolerancia a los efectos de esta sustancia. Creo que es posible que ésa sea la respuesta. ¿Lo tomaría otra vez? No con mucho entusiasmo. No me dio recompensas suficientemente emocionantes».

(Con 160 mg, oral): «En una hora fue evidente un fuerte sentimiento de estar en paz, aunque necesitaba algo de concentración para hacer cosas de un modo coordinado. No me gustaría conducir un automóvil. Parecía haber una muy fácil deriva del pensamiento, pero no hubo visiones o distorsiones sensoriales. No hubo alteraciones gastrointestinales en ningún momento del viaje, excepto por alguna heces sueltas a la mañana siguiente. El apetito estaba un poco decaído, pero la comida sabía muy rica. El sexo a las dos horas mostró alguna dificultad en llegar al orgasmo, pero aumentó considerablemente el placer del orgasmo una vez alcanzado. Un leve temblor podía notarse en los dedos alrededor del pico de la experiencia. Había un deseo de hablar con amigos, de alguna forma reminiscente de la MDMA. Estoy seguro de que esta droga podría ser una sustancia que fomentara bastante la interacción social. Los efectos se disiparon gradualmente y se habían ido básicamente a las seis horas. El sueño no se vio afectado, sin embargo, a la mañana siguiente, había un ligero sentimiento de monotonía y posiblemente de resaca que pronto desapareció».

ANEXOS Y COMENTARIO: esta base, α-ET o etriptamina, fue un antidepresivo prometedor, explorado clínicamente en forma de su sal de acetato por la compañía Upjohn, bajo el nombre comercial de Monase. Su actividad estimulante sobre el SNC no parece que sea debido a su actividad inhibidora de la monoamino oxidasa, aunque parece que proviene de su relación estructural con los psiquedélicos indólicos. Fue retirado de su posible uso comercial debido a la aparición de un efecto secundario inaceptable conocido como agranulocitosis, aunque su investigación fuera de los canales científicos para conocer su actividad continua entre los profanos.

Más de una vez se ha mencionado una propiedad en artículos

anecdóticos. Parece que funciona bien, con regímenes de dosis a corto plazo, como una herramienta efectiva contra la dependencia de opiáceos. En uso crónico, se presenta una tolerancia bastante rápida en cuatro o cinco días, que exige aumentar la dosis diaria en un gramo o más. Puede que haya algo de malestar, tal como úlceras en los tejidos blandos de la boca, aunque parece ser que la abstinencia de heroína es fácil y efectiva. Aquí hay una posible herramienta para el tratamiento de adicciones que merece que se continue con su estudio.

Se han sintetizado otros homólogos de α-ET. El homólogo α-propilo (α-PT) se ha sintetizado a partir de triptófano, y la sal de acetato se recristalizó, tras su extracción con acetato de etilo/ MeOH, y fundió a 158-158,5 ºC. Que yo sepa nunca se ha probado. Aunque sospecho que haría falta una dosis considerable para obtener algún efecto sobre el SNC, basado en la pérdida de potencia con la misma homologación en las series Muni Metro, relacionadas con la MDMA. En vez de alargar la cadena en la posición alfa, algunos estudios han explotado el ya conocido aumento de potencia que proviene de introducir un grupo metoxilo en la posición 5 del indol. Este compuesto, 5-MeOα-ET se ha sintetizado a partir de 5-metoxiindol-3-aldehído, mediante su reacción con nitropropano (con acetato de amonio) para formar el nitrobuteno, que es un material cristalino de color rojizo, con un p.f. de 114-116 ºC en etanol. La reducción con LAH en Et_2O/THF produjo el deseado 5-MeOα-ET, con un rendimiento del 72%, p.f. 201-203 ºC, en forma de la sal de hidrocloruro. Existe una ruta alternativa de síntesis que evita el uso de LAH, y que implica la conversión de 5-metoxiindol en nitrobutano con 2-nitro-1-buteno, seguido de la reducción con boruro de níquel, para dar lugar a 5-MeOα-ET, en forma de base libre y con un rendimiento del 52%, p.f. 110-112 ºC. Como se podía haber predicho, resultó ser dos veces más potente que α-ET con 70 mg vía oral, y produjo una sensación psiquedélica que duró varias horas acompañada con un aumento de la frecuencia cardiaca y dificultad para conciliar el sueño. No hubo efectos psiquedélicos como tales, ni tampoco efectos secundarios desagradables. Otro compuesto que se ha relacionado estrechamente con α-ET es una carbolina. Si una molécula de acetona se lleva a reacción con el grupo amino y con la posición 2 del indol, en una condensación,

que se llama la reacción de Pictet-Spengler, se formará la 1,1-dimetil-3-etil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina. Se trata de un aliado químico de la familia de alcaloides de la harmina, aunque no tengo constancia de que se haya explorado de forma psiquedélica. Se ha notificado como una impureza del α-ET comercial (que incluye el producto pre-programado de la compañía química Aldrich) de hasta un 30%. A estas concentraciones, se ha insinuado que quizás juegue algún papel en la acción sobre el SNC de la triptamina relacionada.

La α-ET ha jugado también otro papel en la evolución de nuestras leyes antidroga, un papel que será de extremada importancia una vez que sea más conocido. Puede que este compuesto demuestre ser fundamental en nuestra última definición de Ley de Sustancias Análogas. Quiero hablar de: (1) El Proyecto de Ley de Análogos de Sustancias Controladas; (2) Qué ocurrió en un juicio en Denver; y (3) Qué ocurrió en un Tribunal de Distrito en Colorado.

Durante el periodo más político de la guerra contra las drogas, el Congreso aprobó, y el presidente firmó, una nueva ley cada dos años, en los años pares (los años de la reelección en el congreso), y que éstas extendieron, o bien la definición de lo que eran las drogas ilegales, o bien las penas que seguían tras la condena por haber estado relacionado con estas sustancias de alguna manera. En 1986, se presentó una propuesta de ley llamada «Ley de Drogas de Diseño» que la DEA había redactado, y que se mandó al Departamento de Justicia, el cual, a su vez, lo presentó al Congreso como legislación deseada. Se trató de una propuesta que haría que fuese ilegal experimentar con la estructura de una molécula de una droga ilegal, sería ilegal modificarla de tal forma que no estuviera incluida en las listas explícitas de drogas ilegales, pero sin cambios significativos en sus efectos farmacológicos. Era la primera vez que una ley antidrogas definiría que tanto la actividad de un compuesto como su estructura química serían un crimen. La propuesta fue al comité legislativo apropiado y, con algunas modificaciones, pasó a ser ley en 1986. La DEA lo celebró por todo lo alto, con una satisfacción en tono de «¡lo conseguimos!».

Los tres primeros artículos de la Constitución de los Estados Unidos de América se titulan: Artículo 1. El Poder Legislativo; Artículo 2. El Poder Ejecutivo; y Artículo 3. El Poder Judicial. El

primero de éstos consiste en el Congreso, el cual tiene el papel de redactar las leyes y definir la estructura militar de la nación. La segunda define al presidente, quien aprueba las leyes del Congreso y es el oficial militar de mayor rango. La tercera es para asegurar que las leyes se cumplen. Estos tres departamentos se definieron de manera que hubiese un balance o equilibrio en el poder. Es un paso muy peligroso hacia un estado totalitario cuando un grupo con intereses particulares (en este caso la DEA) puede, en efecto, tanto escribir la ley como hacerla cumplir.

(1) Proyecto de Ley de Análogos de Sustancias Controladas. Esta ley está contenida dentro de la Ley Pública 99-570, Ley de 1986 para hacer Cumplir la Ley sobre Análogos de Sustancias Controladas. Esta ley es la llamada «Droga de Diseño», la cual tenía la intención de poder llevar a juicio cualquier acto relacionado con una sustancia no incluida en la lista, si esa sustancia fuese análoga en su estructura o en su acción a una droga incluida en la lista, y si estuviese dirigida para el consumo humano. A continuación la redacción literal de esta enmienda:

(32)(A) excepto según lo indicado en subpárrafo (B), el término «análogo de sustancia controlada» significa una sustancia:

> (i) cuya estructura química es esencialmente similar a otra estructura química de una sustancia controlada e incluida en las listas I ó II; (ii) la cual presenta efectos estimulantes, depresivos, o alucinógenos sobre el sistema nervioso central y que su actividad es similar, o mayor que el efecto estimulante, depresivo o alucinógeno sobre el sistema nervioso central de una sustancia controlada en las listas I ó II; o
> (iii) con respecto a una persona en particular, la cual representa o pretende tener un efecto estimulante, depresivo o alucinógeno sobre el sistema nervioso central y que su actividad es similar, o mayor que el efecto estimulante, depresivo o alucinógeno sobre el sistema nervioso central de una sustancia controlada en las listas I ó II.

(B) tal término no incluye

(i) una sustancia controlada;
(ii) toda sustancia para la cual hay una solicitud aprobada como nuevo fármaco en experimentación
(iii) con respecto a una persona en particular, toda sustancia, si ha recibido una exención para su uso en investigación, para esa persona, según la sección 505 de la Ley Federal sobre Comida, Fármacos y Cosmética (21 U.S.C.355), en la medida en que se lleve a cabo con respecto a tal sustancia de conformidad con tal exención; o
(iv) toda sustancia en la medida en que no está dirigida para el consumo humano antes de tal exención toma efecto con respecto a dicha sustancia.

SEC. 203. Un análogo de una sustancia controlada será, en la medida intencionada para consumo humano, tratada, según el propósito de esta sección y sección tres, como una sustancia controlada en la lista I.

Ésta es la redacción exacta de la ley, y he descubierto que, cuanto más la leo, más convencido estoy de que, cualquiera que hubiera sido la intención original del escrito, se estructuró de forma que fomentara la ambigüedad. He escrito en otra parte sobre la pesadilla retórica de un doble descargo de responsabilidad, «esencialmente similar». «Similar» significa «prácticamente igual». «Esencialmente idéntico» significaría «prácticamente igual». Pero ¿qué significa «esencialmente similar»? Me gusta la analogía de comparar dos recipientes de vidrio tallado sobre una mesa, uno con pequeños agujeros en la tapa plateada atornillada y contiene sal, y el otro con los agujeros ligeramente más grandes, que contiene pimienta. ¿Son estos dos objetos esencialmente similares? Si por casualidad eres un coleccionista de objetos de vidrio antiguos, estos dos objetos son completamente idénticos. Si por casualidad necesitas añadir un condimento a tu primer plato, entonces estos dos objetos son completamente diferentes. Uno tiene que saber con qué ojos se está mirando para enfocar la pregunta de «similitud esencial». Hace unos años, durante un juicio en el sur de California, este tema se resolvió para siempre cuando un químico forense dio su opinión de experto y dijo que dos cosas eran esencialmente similares cuando ambas fueran más del 50% idénticas. ¿Es la mano

derecha idéntica al pie derecho en más de un 50%? Estaba clarísimo que esta opinión era absurda.

(2) ¿Qué ocurrió en un juicio en Denver? Hace unos años un joven descubrió que la compañía química Aldrich ofrecía acetato de alfa-triptamina como sustancia química orgánica. Él podía comprar cantidades de 100 g y envasarlo en cápsulas de 150 mg y venderlas en las calles bajo el nombre de Éxtasis, o MDMA. Él podía y de hecho lo hizo. Sus acciones levantaron sospecha en las agencias para hacer cumplir la ley, y se obtuvo una opinión de un químico de la DEA, que dijo que la α-ET no era una sustancia análoga. Por ello, el fiscal no presentó cargos. Pero no todos estaban de acuerdo con esta opinión.

Así que el químico pidió la opinión de sus colegas profesionales y las respuestas llegaron con tantos síes como noes. Los noes procedían de aquellos que razonaron de forma objetiva (científica, comparando las estructuras) y los síes procedían de aquellos que razonaron de forma subjetiva (potencial de abuso, comparando la acción).

El aventurero traficante de α-ET continuó, y de nuevo se llevó el asunto a tratar. Las tareas analíticas fueron esta vez a otro químico, y finalmente se llevó a juicio bajo la Ley de Drogas Análogas. Pero la primera opinión quedó registrada, y la defensa llamó a declarar al primer químico para que presentara sus hallazgos en el juicio. Está claro que existía incertidumbre si esta sustancia era un análogo de algo que estaba incluido en la lista. El investigador toxicólogo que la oficina central de la DEA mandó al juicio dio testimonio de que era, sin duda alguna, un análogo. Pero en la contra-interrogación le preguntaron que cuántas veces y para cuantas drogas diferentes había respondido a la misma pregunta, como testigo experto en un juicio penal. Quizás doce dijo. ¿Y cuántas veces había dado esa conclusión de que el compuesto en cuestión había sido un análogo de una sustancia incluida en la lista? En cada caso. El juez decidió que había opiniones diferentes entre los expertos y desestimó los cargos. Se le advirtió al acusado de que esta clase de lenidad no era común, y le dijo que se comportara en el futuro.

(3) El texto de la decisión de apelación en este asunto es una valiosa lección sobre los aspectos sutiles del análisis gramatical.

Todo esto se extrae de 806F. Supp.232 (D.Colo.,1992) En el fondo enfatiza que el propósito de la ley escrita sobre análogos de sustancias controladas es el de atacar a químicos clandestinos, los cuales se dedican a modificar moléculas de sustancias controladas para crear drogas nuevas que todavía no son ilegales. En este caso, los acusados no eran químicos que crearon o comercializaron una droga de diseño, sino que presuntamente compraron y distribuyeron una sustancia que ya existía para la cual se decía que era un análogo. Esto fue probablemente, en sí mismo, razón suficiente para denegar la apelación. Pero el argumento desarrolló de forma maravillosa una nueva textura según el asunto progresaba. Como recordatorio de la redacción de la ley (aquí ES es, por supuesto, esencialmente similar, pero esta terminología no está incluida en la decisión), las tres fases de la parte de definición de la ley se puede resumir como sigue:

(i) una estructura química que es esencialmente similar a…;
(ii) la cual tiene un efecto que es esencialmente similar a…; o
(iii) la cual queda representada como poseedora de un efecto que es esencialmente similar a…

A continuación, la lectura de la acusación y el análisis de esta definición: «La lectura del gobierno sobre la definición de análogo posee una apelación superficial. Teniendo en cuenta la gramática simple, cuando una «o» se coloca en una serie antes del último término, normalmente cada término de la serie tiene la intención de ser disyuntivo. Bajo esta lectura, la α-ET sería un análogo si satisface una de las tres cláusulas. Sin embargo, esta lectura ignora otros principios gramaticales que aplican a favor de la causa del acusado. Los segmentos operativos de las cláusulas (ii) y (iii), comienzan ambos con la palabra «cual», lo que indica el comienzo de una cláusula relativa dependiente que modifica un sustantivo previo. En cada caso, el nombre precedente es “estructura química”, escrito en la cláusula (i). Debido a que las cláusulas (ii) y (iii) se pueden leer para modificar la cláusula (i), el lenguaje de la ley escrita puede leerse con imparcialidad, como un requisito de la definición dual afirmada por los acusados».

A continuación, la lectura del acusado y análisis de esta definición:

«La lectura del acusado queda también reforzada debido a una norma bien arraigada de la construcción de la ley escrita. Una ley escrita tiene que ser interpretada para evitar resultados absurdos o no intencionados. Si adopto la construcción del gobierno y leo la cláusula (ii) de forma independiente, el alcohol o la cafeína serían análogos de sustancias controladas porque, en forma concentrada, pueden poseer efectos depresores o estimulantes esencialmente similares a los de la sustancia controlada. De la misma manera, si leo la cláusula (iii) de forma independiente, el azúcar en polvo sería un análogo, si el acusado dijese que era cocaína, convirtiendo de forma efectiva esta ley en una ley escrita sobre drogas falsificadas. En ambos casos el acusado podría ser procesado por vender un análogo de una sustancia controlada, a pesar de que el presunto análogo no tuviera una estructura química esencialmente similar a una sustancia controlada en las listas I o II. Por tanto, para prevenir este resultado no intencionado, la cláusula (i) tiene que aplicar a cualquier sustancia que el gobierno sostenga que es un análogo de una sustancia controlada».

Existe un acontecimiento de lo más instructivo para tener esto en cuenta. En Julio de 1986, La Cámara de Representantes consideró la Ley Para Hacer Cumplir La ley Sobre Drogas de Diseño de 1986 (H.R. 5246). Como el Senado, el proyecto de ley de la Cámara estaba dirigido principalmente a los químicos clandestinos que buscaban evitar la ley de drogas alterando ligeramente la sustancia controlada. La Cámara propuso una definición dual de «análogo» que es virtualmente idéntica a la construida y defendida por los acusados. El proyecto de ley de la Cámara contenía las mismas tres cláusulas que la ley escrita actual, aunque añadieron la palabra «y» tras la cláusula (i). El Congreso, en última instancia, adoptó la ley escrita sobre análogos como parte de la «Ley sobre Abuso Anti-droga de 1986». Inexplicablemente, a la definición de análogo, aprobada por el Congreso, se le cayó la palabra «y» tras la cláusula (i).

Esto define perfectamente la intención legislativa del Congreso, y daría un ojo de la cara por conocer al escritor que, por casualidad, eliminó la «y», la única palabra fundamental que cambió todo el sentido de la ley. Me gustaría saber para quien trabajaba.

He aquí una pieza maestra de lógica que tiene cierto sentido

fuera de la ley chapucera. Se tiene que recordar que el propósito de todo esto es determinar si una, dos o tres definiciones deben aplicarse para establecer simplemente lo que es un análogo. Este tribunal declaró que una sustancia podría ser un análogo de una sustancia controlada sólo si satisface la cláusula (i) y, al menos una de las cláusulas (ii) o (iii).

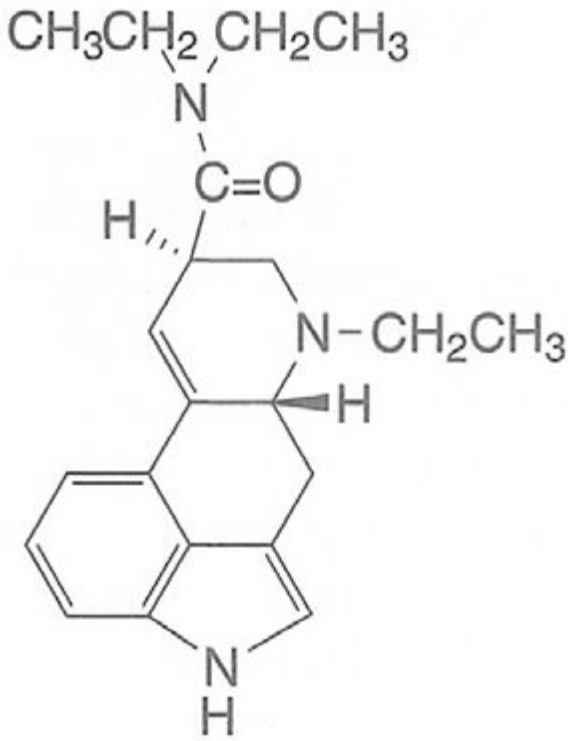
En 1996 se dio una fascinante y tremendamente perjudicial resolución de apelación con respecto a la interpretación de esta ley. En este caso implicó a las sustancias aminorex y feniletilamina, como análogos de 4-metil-aminorex y metanfetamina, respectivamente, y, por consiguiente, criminalizable bajo esta ley escrita de análogos. Esto proviene del Tribunal del Distrito de Minesota, N.º 95-2132. En esta resolución la Ley sobre Análogos queda parafraseada con el siguiente texto: «… una droga pasa a ser una sustancia controlada si posee una estructura química esencialmente similar a la de una sustancia controlada y, o bien posee un efecto esencialmente similar sobre el sistema nervioso central del consumidor, o alguien relevante sostiene que tiene o posee la intención de tener tal efecto». Esto es realmente fascinante, en cuanto a que la fuente citada para esta cita, 21 U.S.C. SS 802(32)(A) no tiene tal texto, y es potencialmente perjudicial por dos razones. Esta resolución insinúa que un análogo pasará a ser una sustancia controlada, en vez de ser tratada como si fuera una sustancia controlada. Además, introduce un nuevo término totalmente indefinido, «alguien relevante». Yo no poseo los conocimientos legales necesarios para estimar el alcance que esta declaración pueda influenciar en futuros tribunales en el área de los análogos de sustancias controladas. Hay que tener siempre en mente que el hecho de que una sustancia química, en una situación concreta, sea un análogo de una sustancia controlada, no la convierte en una sustancia controlada. El estatus de análogo existe para ese caso en particular, y la próxima vez empieza todo de nuevo.

Volvamos al caso de la α-ET. La DEA se retractó, lamiéndose las heridas, y volvió al ataque al proponer de forma inmediata la inclusión de la α-ET en la lista I. Y lo consiguieron, y Monase ya no es, en la actualidad, un antidepresivo aprobado por la FDA, sino que es una droga con un alto potencial de abuso. Una de las formas

de abuso más inesperadas que puede observarse es en los costes para el investigador que desee estudiar la sustancia de alguna manera legal. Antes de incluirla en la lista, la alfa-etiltriptamina era lo que se conoce como una sustancia de química fina, que estaba incluida en el catálogo de una importante empresa química (1993) por el modesto precio de 60,90$ por 100 gramos. Pasó a ser una droga de la lista I por procedimiento expeditivo ese mismo año. Recientemente (1995) me he dado cuenta que la sustancia se ha dejado de sintetizar (como sustancia fina), aunque ha aparecido en un catálogo de un importante proveedor de sustancias químicas relacionadas con la neurología. Ahora la alfa-etiltriptamina necesita una licencia de la DEA para su compra, al por menor, a un precio de 424$ los 100 miligramos; la cuenta sale por 424.000$ los 100 gramos; una inflación en el precio de un factor de casi 7000, o dicho de otra manera, un aumento del 700.000%. Esto sí que es verdaderamente abuso de drogas.

N.º 12.— ETH-LAD: ÁCIDO 6-NORLISÉRGICO, 6-N,N-TRIETILAMIDA; 6-NORLISERGAMIDA, 6,N,N-TRIETILO; 6,N,N-TRIETILNORLISER GAMIDA; ÁCIDO N-(6)-ETILNORLISÉRGICO, N,N-DIETILAMIDA; 9,10-DIDESHIDRO-6,N,N-TRIETILERGOLINA-8β-CARBOXAMIDA; N-ETIL-NOR-LSD

SÍNTESIS: Una solución de 0,323 g de dietilamida del ácido lisérgico (LSD) en 10 mL de $CHCl_3$ se diluyó en 70 mL de CCl_4 y se añadió, a lo largo de 1 hora, a una solución a reflujo de 0,44 g de BrCN en 30 mL de CCl_4 en atmósfera de nitrógeno y protegido de la luz directa. Tras completar la adición, la reacción se mantuvo a reflujo durante 6 horas adicionales, después se dejó enfriar, y se lavó con una solución acuosa de ácido tartárico. Los solventes orgánicos se eliminaron a vacío y el residuo se disolvió en 70 mL de CH_2Cl_2, y se lavó con una cantidad adicional de 50 mL de la solución de ácido tartárico. La fase CH_2Cl_2 se secó con Na_2SO_4 anhidro, y después de la eliminación del agente secante por filtración, el solvente se eliminó a vacío. El residuo se limpió al hacerlo pasar por 5 g de alúmina neutra que se eluyó con una mezcla de CH_2Cl_2/MeOH 9:1. La cromatografía centrífuga con alúmina y CH_2Cl_2, en atmósfera de nitrógeno con amoniaco, proporcionó un producto sólido. Mediante recristalización, tras su extracción con IPA o EtOAc, se obtuvieron 0,24 g (71%) de 6-ciano-nor-LSD (9,10-didehidro-N,N-dietil-6-cianoergolina-8β-carboxamida) con un p.f. de 190-191 ºC.



A una solución de 0,33 g de 6-cianonor-LSD en una mezcla de 3 mL de AcOH y 0,6 mL de H_2O, en atmósfera de nitrógeno, se le añadieron 0,6 g de zinc en polvo y la mezcla bajo agitación se calentó durante 4 horas en baño de aceite a una temperatura constante de 130 ºC. La mezcla de reacción se enfrió en baño de hielo, después se diluyó con 3 mL de H_2O y se llevó a pH básico mediante la adición de NH_4OH concentrado. Esta suspensión se extrajo con CH_2Cl_2 (5x10 mL), los extractos combinados se secaron con Na_2SO_4 anhidro, y el solvente se eliminó (tras filtración) a vacío, tras lo cual se obtuvo un sólido de color canela. La cromatografía centrífuga (con alúmina y con un solvente eluyente de $CHCl_3$/MeOH 9:1, en atmósfera de vapor de amoniaco), seguido de la eliminación del solvente a vacío, proporcionó un producto sólido que se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano. De este modo se obtuvieron 0,19 g (61%) de cristales de color canela de nor-LSD (9,10-dideshidro-N,N-dietil-6-cianoergolina-8β-

carboxamida), con un p.f. de 196-198 ºC (dec.).

A una solución de 66 mg de nor-LSD en 2 mL de DMF recién destilado, en atmósfera de nitrógeno, se le añadieron 48 mg de K_2CO_3 anhidro y 38 mg de yoduro de etilo. Cuando el análisis por CCF indicó que la nor-LSD se había consumido (4 horas), la fracción volátil se eliminó mediante un fuerte vacío. El residuo se solubilizó en $CHCl_3$ (5x5 mL) y los extractos combinados se secaron sobre Na_2SO_4 anhidro, se aclararon por filtración, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se separó en dos componentes mediante cromatografía centrífuga (alúmina, CH_2Cl_2, nitrógeno y atmósfera de amoniaco), y el primero fue el producto principal. Tras la eliminación del solvente, este producto se disolvió en benceno caliente, se filtró y se dejó enfriar. La adición de hexano favoreció la cristalización de N-etil-nor-LSD ((9,10-dideshidro-N,N-dietil-6-cianoergolina-8β-carboxamida), en forma de producto cristalino de color blanco que pesó 66 mg (61%) tras su secado. Presentó un p.f. de 108-110 ºC y una [α]D + 40,5 (c 0,46;EtOH).

DOSIS: 40 – 150 microgramos, vía oral

DURACIÓN: 8 – 12 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 20 μg, oral): «el efecto es muy evidente, mientras que no tengo ninguna respuesta con 20 gammas de LSD».

(Con 50 μg, oral): «Llega a los quince minutos y se desarrolla completamente en otra hora. Muy pocos cambios o distorsiones visuales, pero las imágenes con los ojos cerrados vienen fácilmente. Prácticamente fuera de los efectos a las diez horas. Fue bueno. Repetible».

(Con 60 μg, oral): «En aproximadamente una hora percibo los dulces movimientos de las plantas de la casa. El sendero del cuadro sobre la chimenea cambió como si las manchas soleadas estuvieran avanzando. Tras un par de horas más, los aspectos visuales se volvieron más parecidos a la LSD, aunque de una manera muy suave. Los cristales de la ventana se veían en tres dimensiones: primero pensé que las ventanas eran dobles, pero no lo eran. Piedras, rocas y cristales tenían una apariencia mágica, pero la corteza de árbol parecía corteza de árbol. De vez en cuando, una

mancha oscura pasaba por el campo visual y la página de un libro se movía bruscamente sin esfuerzo. Estas cosas me resultaban agradables».

(Con 75 μg, oral): «Estoy en un + + en una hora y me siento perezoso. Es muy diurético y ciertamente no es anoréxico. He estado a dieta intensamente durante los últimos 4 días, pero sin lugar a dudas, puedo tener interés por la comida. También es descongestionante. El cuerpo se siente en equilibrio. El pensamiento es fácil. Los conceptos son fáciles de seguir hasta el final. La mente y los sentimientos están juntos, como debe ser. Claramente un + +, no más. Me pregunto si sería posible, con alguna dosis, llegar a esos límites borrosos que marcan un + + + en su mejor momento. Mi mente era todo el rato capaz de pensamientos realistas y con los pies en el suelo. Ésta no es una sustancia que te permita flotar a dos pulgadas del suelo».

(Con 100 μg, oral): «Es como si se acercara sigilosamente a ti. Ciertamente no tiene la fuerza de la LSD y, tristemente, tampoco su brillo. Posiblemente ralentiza el tiempo. El sueño es fácil y no se paga ningún precio al día siguiente».

(Con 150 μg, oral): «Una experiencia extraordinaria, ninguna de las exigencias de la LSD, un viaje como debe ser. Hay indicios de incomodidad en la barriga y algunos escalofríos al principio, pero fueron triviales y pasaron rápido. Buena música y buen sexo».

ANEXOS Y COMENTARIO: qué gran compuesto. Es un poco más potente que la LSD, pero mucho menos agresivo en la esencia de su actividad. Parece que hay poco, o nada, de ese empuje, del impulso de tomar control, de la LSD, y con un buen grado de modificación de la distorsión visual. La calidez y el humor parecen estar ahí, y todo parece más permitido que exigido.

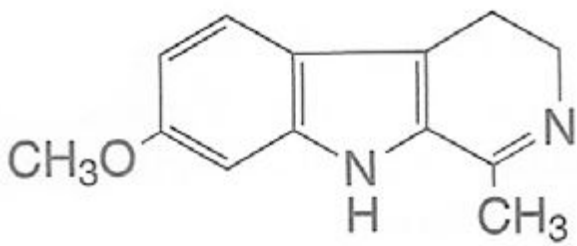
Sospecho que esta sustancia es bastante inestable en solución, incluso como tartrato en solución salina diluida, aunque no puedo adivinar porqué debería ser así. Unos cuantos meses protegido de la luz, a cero grados y en ausencia de aire, se tradujo en una caída sustancial en su potencia, cotejado con una solución control recién preparada de la misma concentración nominal.

Qué gran diferencia hace un solo átomo, un grupo etilo en vez del grupo metilo en el átomo de nitrógeno del anillo D. La ausencia de grupos en esa posición (un átomo de hidrógeno en vez de un

grupo metilo de LSD o del grupo etilo de ETH-LAD) es la nor-LSD, que es el intermedio sintético mencionado en la receta de preparación descrita anteriormente. No posee actividad alguna, ni siquiera con medio miligramo. El grupo alilo en esta posición da lugar a AL-LAD y el grupo propilo da lugar a PRO-LAD, ambos son activos y poseen sus propias recetas.

N.º 13.— HARMALINA; β-CARBOLINA, 3,4-DIHIDRO-7-METOXI-1-METILO; 3,4-DIHIDRO-7-METOXI-1-METILβ-CARBOLINA; 3,4-DIHIDROHARMINA; 7-METOXIHARMALAN; HARMADINA

SÍNTESIS: A una solución de 0,033 g de 6-metoxitriptamina en 3,5 mL de HCl 0,1 N, se le añadieron 0,011 g de glicolaldehído y la mezcla se calentó en baño de vapor durante 1,5 horas. La solución se basificó entonces con 10 mL de NaOH 0,5 N y se extrajo con Et_2O en un extractor continuo. Los extractos en Et_2O se combinaron y la mezcla resultante se secó sobre KOH sólido, y el solvente se eliminó a vacío.



El residuo, un aceite, cristalizó para dar un sólido, con un p.f. de 170-175 ºC, presumiblemente un hidrato del 1-hidroximetil-7-metoxi-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina. Este sólido se trató con 2,5 mL de H_3PO_4 al 90% y se calentó en baño de vapor durante 2 horas. Tras su dilución en H_2O, la solución se basificó con NaOH acuoso y se extrajo con Et_2O. Los extractos combinados se separaron del solvente a vacío y el residuo se destiló para proporcionar una fracción (p.e. 120-140 ºC a 0,001 mm/Hg), que pesó 0,027 g (72%). EM (en m/z): ión molecular —1, ión molecular, 213, 214 (100%, 89%); 198 (29%); 201 (23%); 170 (22%); 173 (19%). IR (en cm^{-1}): 817, 832, 916, 1037, 1139, 1172. Hidrocloruro de harmalina

dihidratado; IR (en cm^{-1}): 820, 841, 992, 1022, 1073, 1137.

Hay una interesante historia relacionada con el p.f. de la harmalina. Apareció un artículo que describía un alcaloide procedente de *Peganum harmala* que parecía harmalina, aunque fundía a 18 ºC más, por ello se pensó que era un isómero y se le dio el nombre de harmadina. Todo esto se clarificó unos años más tarde cuando se observó que en un aparato para medir el p.f., la harmalina presentó un p.f. de 242-244 ºC (con indicios de sublimación a 189 ºC) y la harmadina presentó valores de 241-243 ºC y 178 ºC. En un tubo capilar, la harmalina fundió a 256 ºC y la harmadina a 257 ºC. Por este motivo, la harmadina es ahora un sinónimo de la harmalina.

DOSIS: 150 – 300 mg, vía oral

DURACIÓN: 5 – 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 100 mg, oral): «Lo he probado en dos ocasiones, esencialmente sin efecto».

(Con 150 mg, oral): «En una hora y cuarto hubo un rápido comienzo de la intoxicación y me sentí un poco inestable. Y un poquito entumecido. Había un centelleo inusual en mi visión lateral cuando giré mi cabeza hacia un lado. Todo estaba un poquito bajo. La música era prácticamente normal, pero me faltaban las frecuencias más altas. Incluso la comida ligera se sentía pesada y no estaba muy hambriento (y estaba recordando controlar lo que comía, con la historia de la monoaminooxidasa). El sexo era difícil, probablemente a causa de una reducción de sensaciones. No creo que este compuesto sea atractivo para la mayoría de la gente, pues sus principales efectos son una intoxicación con el pensamiento nublado y alguna perturbación de las relaciones musicales».

(Con 175 mg, oral): «Después de más o menos una hora, empiezo a encontrarme relajado y un poco sentimentaloide. Al final de la segunda hora ya había llegado al pico y estaba de nuevo en el punto de partida después de cinco horas. En el pico fueron obvios tres campos de alteración. Había indicadores obvios, por ejemplo, cuando miraba a un objeto brillante y movía mis ojos hacia un lado, la imagen del objeto se retrasaba en abandonar el campo visual y lo hacía en la dirección opuesta. En lo auditivo, parecía como si las

frecuencias más altas de la música fueran atenuadas y las más bajas amplificadas. Y en el tacto, hay un evidente adormecimiento. No tenía apetito, y lo poco que comí no supo especialmente bien».

(Con 200 mg, oral): «Aproximadamente a las dos horas recuerdo tres cosas. La primera es el esfuerzo de traer a la realidad la imagen de una cara que estaba jugando con mis visiones de ojos cerrados. Conseguí la boca y, tras un poco de trabajo, conseguí los ojos. Así que me concentré en la nariz y apareció finalmente a la vista, pero estaba boca abajo. La segunda y la tercera cosa se definen más fácilmente. Náusea y diarrea, que por suerte se alternaban. Éste no es mi viaje favorito».

(Con 300 mg, oral): «Estaba en un ambiente de psicoterapia, por lo que hubo algunas sugerencias y un liderazgo/líder que influenciaron mis respuestas. Pero tengo gran dificultad para revivir la experiencia, de hecho, no me acuerdo de nada. Sólo tengo imágenes desconectadas. Hay una chica, yo, enfrente de una iglesia en un camino polvoriento, yo en comunión, recibiendo la hostia de una mano invisible en un grandioso altar. Siento que me estoy volviendo loca. Siento algo dentro, no es ansiedad, no es depresión, es un poco de ambas, además de irritación y desorientación. Estoy muerta, pero todavía tengo que volver a la vida. Estoy enfrentándome a una realidad de mí misma que no puedo aceptar».

(Con 400 mg, oral): «Es una sustancia de Fluka y tiene un sabor asqueroso. Me siento completamente inmovilizado y con el estómago enfermo. Las visiones con los ojos cerrados son mujeres nativas, colores "orgánicos" y formas, y ¡una pantera negra! Me gustaría tomar DMT y harmalina juntos, pero desisto por la náusea».

(Con 500 mg, oral): «Tomé medio gramo de harmalina sintética pura tras ayunar durante un día. La náusea resultante se atenuó en gran medida tras vomitar. Con esta dosis hubo intensas y molestas alteraciones visuales y un completo colapso de la coordinación motora. Apenas podía tambalearme hasta el baño y por seguridad fui gateando. Rastros y extrañas ondas visuales perturbaron mi visión con los ojos abiertos. Con los ojos cerrados había imaginería eidética. No tenía significado simbólico, sólo secuencias irritantes y desencajadas sin un tema relevante. Seguían transformándose tan lentamente (en comparación con la velocidad de mi pensamiento)

que eran predecibles y aburridas. Durante la experiencia sólo esperaba que acabara pronto. No parecía que hubiera encontrado un material intrapsíquico que se expresara a través de síntomas somáticos. Más bien, sentía que estaba luchando por metabolizar una alteración química de mis funciones psicológicas. A pesar de que la sesión no fue agradable, estaba satisfecho de haberme educado sobre el efecto provocado por una dosis de castigo de este compuesto».

(Con 2 g de semillas de *Peganum harmala*, molidas, en cápsulas): «Sin efectos».

(Con 5 g de semillas de *Peganum harmala*, molidas, en cápsulas): «Aproximadamente a las 1:45 horas el tinnitus era obvio. A las 2:00 horas, los movimientos precisos eran problemáticos y se apreciaban nistagmos. Náusea suave y diarrea, pero sin vómito. Era sensible a la luz y al sonido y me retiré a una habitación oscura. Las alucinaciones fueron intensas, pero sólo con los ojos cerrados. Consistían, inicialmente, en una amplia variedad de patrones geométricos de colores oscuros, que se volvían más intensos a medida que pasaba el tiempo. Desaparecían cuando tenía los ojos abiertos. Aunque los intestinos sueltos y las náuseas fueron constantes a lo largo de la primera parte del viaje, no tuve miedo. Era como si "los circuitos del miedo" se hubieran apagado en el cerebro. Las formas geométricas evolucionaron para dar imágenes más concretas: caras de gente, películas de todo tipo a gran velocidad y presencias de animales, tales como serpientes. Era como un sueño vívido e intenso excepto porque lo recordé prácticamente todo después. Una hora más tarde las cosas se volvieron manejables y pude salir al público. Mi apetito sexual estaba agradablemente acentuado y dormí muy bien».

(Con 7 g de semillas de *Peganum harmala*, molidas, en cápsulas): «Muy enfermo durante 24 horas».

(Con 20 g de semillas de *Peganum harmala*, en extracto): «Esto equivale, posiblemente, a más o menos un gramo de los alcaloides de harmala. El material fue molido y extraído con zumo de limón caliente diluido. En media hora me encontraba entripado y somnoliento. Entonces me volví muy desorientado, con náuseas y con el pulso acelerado. Tuve una fuerte sensación de movimiento hacia atrás, como si fuera a la deriva, con vagas visiones bajo mis

párpados. Contener la necesidad de vomitar era un problema continuo. Podía haber salido de mi cuerpo fácilmente, excepto porque estaba completamente anclado a las náuseas. Tras unas tres horas sabía que había llegado al pico y fui a dormir, teniendo sueños intensos y extraños. Toda la experiencia fue un conflicto entre estar entripado y enfermo. Quiero explorar esto más».

(Con 28 g de semillas de *Peganum harmala*, en extracto): «Trasnoché bebiendo trago tras trago de té de más o menos una onza de semillas, cociéndolo a fuego lento y añadiendo periódicamente más agua. Este proceso me llevó varias horas y, aunque había leído sobre la harmalina, no sabía qué esperar. De repente fue como si me chocara contra una pared. Estaba empezando a haber luz fuera y cuando giré la vista había bandas, tipo cebra, de luz y oscuridad que salían en espiral por el contorno de la ventana. Cada vez que me fijaba en algo diferente, mi campo visual se estremecía y daba vueltas hasta asentarse. Este efecto visual tenía un contenido físico distinto a cualquier otro psiquedélico que haya experimentado. Más que patrones revelando un mayor orden en la sensibilidad, éstas eran ondas de caos que no mostraban ningún orden en particular e impulsaban a la mente a retirarse del molesto reino de la sensación. Junto a esto se oía un marcado zumbido. Tumbándome y cerrando los ojos dejé los síntomas físicos atrás y exploré las vívidas y espontáneas imaginaciones que este estado evocaba. Desgraciadamente estaba recibiendo luz, lo que hizo más difícil distraerse y dejar fuera el mundo de la sensación. Decidí llevar a cabo las próximas sesiones por la noche (y siempre en un lugar tranquilo y sin molestias).

Una segunda prueba se hizo con la misma dosis. Esta vez llegó muy rápido. Una tremenda agitación en el otro lado donde están los asombrosos reinos del subconsciente. Las impresiones más memorables de este viaje fueron los animales extraños. Me imaginé girando en un carrusel de raros animales alados. Empecé a sentirme mal y sorteé mi camino hasta el baño para encarar lo inevitable: evacuar por los dos orificios a la vez. Fue catártico y me liberó para experimentar el estado más plenamente. Recuerdo viajar a lugares semejantes a la jungla, llenos de visiones de lianas, fuentes y animales. Los minutos parecían horas según deambulaba en estos lugares. Aunque los efectos sensoriales, debidos a la alta dosis, eran

muy incómodos cuando me levantaba, pude fácilmente ignorar mi cuerpo cuando estaba tumbado y viajaba en mi mente».

ANEXOS Y COMENTARIO: lo primero, tengo que disculparme, en el sentido de que he mezclado testimonios que han usado harmalina como única sustancia química con testimonios que han usado semillas de *Peganum harmala*. Esto, por supuesto, es un disparate farmacológico, ya que la harmalina es una sustancia química pura, mientras que las semillas de la *P. harmala* también contienen harmina, así como muchos otros alcaloides que bien podrían jugar algún papel en su perfil psicofarmacológico.

Sin embargo, existe una razón válida para este entremezclado de testimonios sobre los efectos de esta sustancia química y de la planta. En la opinión de muchas personas, los dos materiales parecen ser exclusivamente inhibidores de la monoamino oxidasa, y parecen ser intercambiables. Recientemente he leído en Internet la siguiente recomendación: «si de verdad quieres pillar un buen subidón con setas, tómate algo de harmalina o de semillas de Ruda Siria al mismo tiempo». Esta simple frase abarca numerosos mitos populares en la subcultura de las sustancias psiquedélicas. Dejadme intentar desenmarañar este ovillo enredado.

Algunas sustancias se metabolizan mediante la eliminación de la necesaria actividad de la amina. Esta desaminación resulta de la acción de una enzima que se denomina monoamino oxidasa, o MAO. Si se inhibe este sistema enzimático, entonces la sustancia se destruiría en menor grado y tendría una mayor potencia. El compuesto que protege a la sustancia de esta degradación se denomina inhibidor de la monoamino oxidasa, o IMAO. Como resultado, algunas sustancias que no muestran actividad alguna por vía oral (como la DMT), quedan disponibles cuando las enzimas oxidativas se neutralizan mediante un inhibidor. Éste es el tema principal del capítulo Hoasca *versus* Ayahuasca, en el cual este razonamiento se trata en profundidad. Sin embargo, existe una deducción general de que la IMAO no presenta, *per se*, actividad y esto es simplemente incorrecto. Pueden presentar alguna actividad, ya que hay numerosas aminas en la dieta, algunas de ellas bastante tóxicas, que normalmente no nos molestan, ya que nuestras defensas corporales pueden destruirlas. Si eliminamos esa defensa, pueden expresar su toxicidad. Pero yo verdaderamente creo que

puede haber un complejo espectro de propiedades farmacológicas que son intrínsecas de la sustancia inhibidora. Un considerable número de antidepresivos aprobados y disponibles en el mercado presentan exactamente este mecanismo de acción.

Ésta es la razón por la cual se presentan los efectos de la harmalina por un lado, y los de las semillas de la *Peganum harmala* por otro. Son muy distintos entre sí, aunque ambas puedan actuar de forma fuerte e intensa en el cuerpo.

Ahora, me gustaría retomar los comentarios cualitativos, esta vez con el uso de la harmalina o de las semillas de *Peganum harmala*, en combinación con una segunda sustancia. En algunos de estos ejemplos, el inhibidor se tomó antes de la triptamina en cuestión, indicado por la afirmación del tiempo de ingesta.

COMENTARIOS CUALITATIVOS ADICIONALES:

CON DMT

(Con 20 mg de harmalina y 55 mg de DMT): «No hubo nada en tres horas y entonces percibí algunas (¿alucinaciones/ abstracciones?) hipnagógicas con los ojos cerrados. El pico fue ligeramente largo con un subidón adrenérgico de alguna manera más intenso de lo que los suaves efectos psicodélicos podrían sugerir. El descenso fue igualmente interminable. Todo fue definitivamente menos intenso que cuando se fuma DMT».

(Con 50 mg de harmalina y 60 mg de DMT [20 min]): «No se notaron efectos, excepto quizás una breve sugestión de un aumento de actividad motora».

(Con 80 mg de harmalina y 40 mg de DMT [60 min]): «Hubo un poco de actividad visual. El comienzo fue sutil, pero el final fue rápido».

(Con 100 mg de harmalina y 120 mg de DMT [10 min]): «Los efectos del SNC no fueron claros hasta los 80 minutos de experimento. Inicialmente se sentía como una claridad en los detalles de todo lo que me rodeaba, seguido de una leve distorsión temporal. No hubo pérdida de la noción de realidad, pero la imaginería con los ojos cerrados se desarrolló rápido, siendo más tarde presente incluso con los ojos abiertos, aunque menos intensa. Las imágenes eran al principio muy coloridas, consistiendo en láminas de patrones infinitamente repetidos con una ligera

ondulación, algo así como mirar a través de un caleidoscopio. El cambio de atención intencionado fue posible en todo momento y, aunque la marcha estaba levemente afectada, fue posible realizar cualquier tarea con concentración. No hubo pérdida de identidad o realidad. Los movimientos pupilares no cambiaron el área de enfoque de mi "visión", lo que fue algo sorprendente. Las imágenes podían descartarse deliberadamente a voluntad con los ojos abierto. La música se convirtió en otro mundo con los auriculares puestos y los discos de *Hearts of Space* se convirtieron en viajes que podían interrumpirse en cualquier momento abriendo los ojos. Los efectos comenzaron a retirarse a las dos horas y media. Los colores luminosos y patrones pasaron a una menor intensidad de forma calmada y tranquila. En ningún momento hubo ningún efecto perceptible de anfetaminas como el apretar los dientes, la hiperactividad o la agitación. Toda la experiencia había acabado a las cuatro horas, dejando un intenso sentimiento de felicidad y asombro. El sueño fue fácil cinco horas más tarde y todavía durante las 30 horas siguientes mi concentración estaba visiblemente afectada. No hubo problemas motores o descoordinación, aunque la memoria a corto plazo estaba significativamente alterada, requiriendo deliberada concentración para temas menores. A las 38 horas mi estado mental parecía de nuevo normal. El único criticismo que podría hacer de esta experiencia era que no pareció haber ninguna de las revelaciones que había experimentado con la TMA-2. Sin embargo, ésta parece ser una experiencia muy placentera y psicológicamente segura para casi todo el mundo».

(Con 150 mg de harmalina y 35 mg de DMT [20 min]): «Los efectos iniciales se notaron a los 70 minutos, caracterizados por sensaciones de intoxicación suave seguidas de distorsiones visuales significativas y la incapacidad de concentrarse en los pensamientos. A las dos horas, patrones coloreados se presentaron con los ojos cerrados, pero las imágenes destellaron por la conciencia tan rápidamente que no podían ser consideradas o analizadas. Hubo una notable sensación de frío que fue difícil de cambiar, a pesar de tener una manta eléctrica muy caliente. Un hecho interesante fue que era incapaz de visualmente "dibujar" alguna escena deseada. En otras palabras, podía decir verbalmente que quería visualizar un bosque, o un caballo, o un árbol, pero no podía traer ninguno de

esos elementos ante mí. El flujo frenético de pensamientos se volvió agotador y había un fuerte deseo de evitar todos los estímulos, incluyendo la música, la tele o cualquier otro sonido. Los efectos comenzaron a disminuir a las tres horas y básicamente se habían ido a las cinco horas. Estoy comenzando a llegar a la conclusión de que la DMT tiene pocos puntos a su favor. Hasta ahora no puedo compararla con la introspección y claridad de pensamiento que ocurre con algunas feniletilaminas y fenilisopropilaminas. Esta potente actividad con 35 miligramos sugiere que los 150 miligramos de harmalina son altamente efectivos como inhibidor MAO».

(Con 150 mg de harmalina y 80 mg de DMT [20 min]): «En aproximadamente una hora hubo un rápido comienzo de la intoxicación con tambaleo y dificultad para caminar. En la próxima media hora hubo visiones con los ojos cerrados a la vez que náusea y depresión severa. Encendí todas las luces de la habitación por seguridad, a pesar de que no me gustan las luces intensas. Pensé en llamar por teléfono a un amigo, pero entonces me di cuenta de que nada podría apaciguarme en este momento. Intelectualmente sabía que estaba seguro, pero psicológicamente tenía una abrumadora pérdida de autoestima y un sentimiento de desesperanza. Fue una intensa experiencia destructora del ego que podría haberse diagnosticado como psicosis si un psiquiatra hubiera estado presente. Los efectos duraron más de lo previsto, con una vuelta gradual a la normalidad a la quinta hora, y una hora después, me dormí. A pesar de la experiencia negativa, al día siguiente me di cuenta de que había visto muchos aspectos de mi vida con extraordinaria claridad e introspección y, como resultado de esta experiencia, tenía intención de intentar cambiar varios de esos defectos personales».

(Con 3 g de extracto de semillas de *Peganum harmala*, 40 mg de DMT): «La DMT fue perceptiblemente efectiva en poco más de una hora tras la ingesta y alcanzó el pico bastante rápido. Estuvo en el pico una hora y después disminuyó. Diría que el efecto total fue suave».

(Con 5 g de extracto de semillas de *Peganum harmala*, 20 mg de DMT [0 min]): «Hubo una sensación de vivacidad y excitación por encima y más allá de los efectos de esta cantidad de semillas de

harmala por sí misma».

CON 5-MeO-DMT

(Con 70 mg de harmalina, 10 mg de 5-MeO-DMT [0 min]): «Sentí cambios de presión alrededor de mis ojos a los dieciocho minutos y una sensación de flotar cuando caminaba. El pico llegó a la hora y media, probablemente un +++, sin visiones, ni contenido emocional o intelectual, ni negativo, ni positivo. Un poco de náusea. No estoy seguro de por qué estoy en un +++, pero lo estoy. A las dos horas está disminuyendo. A las tres horas percibo un cambio completo de naturaleza, la harmalina empieza a pegar. Creció en intensidad durante varias horas, con bastante náusea. Fue totalmente equivalente a 300 mg de harmalina sola, pero sin el ruido fisiológico. A las 12 horas fui a dormir con un montón de sueños».

(Con 80 mg de harmalina, 10 mg de 5-MeO-DMT): «Fue conceptualmente muy activo. Sumamente provechoso. Notable diferencia con harmalina sola o la triptamina sola, ninguna de ellas me hubiera llevado hasta aquí, por vía oral».

(Con 150 mg de harmalina, 25 mg de 5-MeO-DMT [60 min]): «En unos 15 minutos empecé a sentir los efectos típicos de la 5-MeO-DMT, una emoción que se construye gradualmente de un sentimiento sólido, de alguna manera hirviente, turbulenta. Comencé a sentir ganas de vomitar y lo hice, varias veces. Olas de sentimiento interno se acercaron, eliminando completamente mi consciencia del mundo físico, pero nunca alcanzaron el punto al que llegan cuando fumo 12 miligramos de 5-MeO-DMT por sí sola. La experiencia fue bastante intensa, pero nunca sentí mucho miedo. Conscientemente me debatía entre fumar o no algo de 5-MeO-DMT para sobrepasar este nivel "medio" de experiencia y llegar al estado completamente transcendental que había experimentado en el pasado. Pero la complejidad de pedir la pipa y conseguir fumarla parecían demasiado, incluso con ayuda. Desistí de la idea.

Comencé a «descender» a una consciencia más diferenciada, y la primera cosa que sentí fue un sentimiento sexual poderoso y agresivo. No llevaba ninguna ropa y pasé mucho tiempo, más de una hora, retorciéndome de un lado para otro, a veces murmurando frases de una o tres o cuatro palabras de índole muy hostil y/o sexual. Recuerdo decir que odiaba a mi cuidadora y a Dios, pero

estaba bastante claro que era la imagen sexual/maternal de mi cuidadora lo que odiaba como algo que deseaba y me sentía dependiente, pues estaba resentido porque necesitaba algo que no tenía dentro de mí. En la siguiente fase me encontré físicamente tranquilo y calmado. Finalmente, tras cuatro horas, me sentí somnoliento y a gusto. Comí bien y estaba de buen humor.

No creo que tomar una mayor dosis por vía oral necesariamente me lleve al estado que llegué fumando, ya que el comienzo fue tan tan lento. No creo que repita esta combinación».

CON TMPEA

(Con 150 mg de harmalina, 200 mg de TMPEA (2,4,5,-trimetoxi-feniletil-amina) [20 min]): «A los 40 minutos apareció un vago parpadeo borroso en la periferia del campo visual. A los 80 minutos fue evidente una descoordinación y para caminar precisaba, de alguna forma, más atención de lo normal. Esta descoordinación aumentó gradualmente, alcanzando el máximo a las tres horas. En este momento la latencia visual característica de la harmalina fue notable (al girar la cabeza y mirar rápido en otra dirección las imágenes anteriores salían del campo visual en forma de múltiples ondas en dirección contraria al movimiento). En ningún momento hubo efectos detectables en el pensamiento y no hubo visiones, ni con los ojos abiertos ni cerrados, con o sin música. No se detectaron efectos a la quinta hora y se alcanzó el sueño poco después. En resumen, no hubo nada que no pudiera ser explicado únicamente por la harmalina».

CON MESCALINA

(Con 100 mg de harmalina, 60 mg de mescalina (3,4,5-trimetoxi-feniletil-amina) [20 min]): «A las dos horas estaba en un agradable estado de relajación física, una refinada sensación de bienestar y la música me pareció de lo más agradable. Desde entonces hasta la cuarta hora los pensamientos fluyeron libres y fue obvio que la introspección fue la parte principal de esta experiencia. Los pensamientos normalmente inconscientes estaban fácilmente a mi disposición. Era como si pudiese observar mi mente en funcionamiento, cómo se sopesaban los hechos para llegar a las conclusiones. A la sexta hora la música era algo bello, con las notas más altas nítidas y límpidas. La harmalina posiblemente ha

desaparecido. Dormí a las ocho horas y el día siguiente transcurrió sin efectos adversos. Fue una experiencia extraordinaria, con la introspección del TMA y la relajación del MDMA».

(Con 150 mg de harmalina, 100 mg de mescalina [15 min]): «El dolor de estómago apareció en unos 45 minutos, seguido de suaves ganas de vomitar, lo cual ocurrió intermitentemente durante las siguientes seis horas. Me sentí a gusto, a pesar de que hubo una leve descoordinación a las dos horas. Caminar nunca fue un problema, pero me hacía falta más concentración de lo normal. En aquel momento los colores de la televisión eran claramente más intensos y muy saturados. Desarrollé una fotofobia moderada. Incluso el fuego de la chimenea me distraía y el estéreo se disfrutaba más en la oscuridad. Los intentos de dormir fueron infructuosos hasta la novena hora. Al despertarme tuve una sensación de deshidratación, pero, por otro lado, ningún malestar. Aquella mañana, algo más tarde, aparecieron heces un poco sueltas. Puesto que los experimentos usando mescalina con dosis entre 80 y 120 miligramos no provocaron efectos en el SNC, parece claro que el efecto inhibidor MAO de la harmalina fue crucial para esta experiencia».

ANEXOS Y COMENTARIO ADICIONALES: existe una pregunta fascinante sin contestar que tuve que preguntarme no hace mucho. Es una pregunta que, si alguna vez se contesta con exactitud, bien podría llevar toda el área de la farmacología de la harmalina a una agradable confusión. Recibí una pequeña cantidad de semillas documentadas de Ruda Siria y tuve la curiosidad de ver, por mí mismo, cuál era su contenido en alcaloides. Se trata, al fin y al cabo, de una fuente bien conocida que aumenta rápidamente su popularidad como el componente inhibidor de la ayahuasca. Por tanto, pulvericé una cuantas semillas en un mortero en presencia de DMF y carbonato, centrifugué el extracto, después disolví una gota en un mililitro de una mezcla de tolueno/butanol 90:10, e introduje un microlitro en el CG-EM. Como esperaba, obtuve dos picos principales, y una dispersión intrigante de pequeños picos. El espectro del primer pico coincidía claramente con el de la harmalina, y el del segundo pico, con el de la harmina. La literatura es correcta.

Entonces, para ordenar un poco y asegurarme del todo sobre los

tiempos de retención relativos, decidí realizar estándares de mi colección de compuestos de referencia. La harmina de referencia proporcionó el segundo pico con el mismo tiempo de retención y espectro EM. Fue entonces al inyectar una muestra de mi harmalina de referencia, cuando llegó la sorpresa. En este caso, una muestra de material cristalino de color amarillo procedente de la empresa E. Merck Ag, Darmstadt, etiquetada como *Harmalinhydrochlorid*, mostró un espectro como si fuese una mezcla de aproximadamente dos partes de harmalina y una de harmina. ¿Sólo 70% de pureza? ¡Guau!

Tres explicaciones me vinieron a la mente. (1) En mi análisis, quizás la harmina, de alguna manera, se generaba a partir de la harmalina. Por tanto probé con otra muestra de referencia, una comprada recientemente, y mostró un único pico. Entonces no se trataba de un subproducto que apareciese de alguna anomalía en mi proceso analítico. (2) Tal vez la muestra de Merck, la cual había obtenido a principios de la década de los 60 (y por supuesto que no tenía forma de saber cuánto tiempo tenía ya cuando la adquirí) procedía de fuentes vegetales, quizás incluso de la propia *P. harmala*. Tal vez la instrumentación analítica de aquella época era insuficiente como para detectar e identificar esta cantidad de harmina como impureza. Esto no mejora la situación, en el sentido de que estos dos alcaloides se aislaron y se separaron el uno del otro por primera vez, a partir de fuentes vegetales, hace aproximadamente unos 150 años. Estoy seguro de que mi muestra no es tan antigua. No estoy seguro de que incluso E. Merck AG sea tan antigua. La instrumentación para análisis lleva mucho tiempo desarrollada. De todas formas, les escribí, y me contestaron con una afirmación poco creíble de que nunca habían tenido harmalina en su catálogo, sólo harmina. Y por consiguiente, no tendrían forma de saber lo que había en el vial. Por supuesto que podrían haber distribuido muestras para investigación de muchas cosas, de sustancias que nunca estuvieron en el catálogo, pero al responder de esta forma, quedan exonerados de toda culpa. Así como de todas las responsabilidades legales, por supuesto. OK.

Esto nos lleva a (3). Quizás a lo largo de los años la harmalina pierde, de forma espontánea, una molécula de hidrógeno, y se convierte en harmina. No es algo que se pueda considerar

fácilmente desde el punto de vista químico, pero es que me estoy quedando sin posibilidades. Entonces me vino un comentario que mi héroe secreto, Bo Holmstedt, hizo una vez en Suecia, en relación con el análisis de una muestra antiquísima de material vegetal procedente de la *Banisteria caapi* (ahora conocida como *Banisteriopsis caapi*). Las muestras vegetales que estaba evaluando las había recolectado el explorador vegetalista Richard Spruce en el siglo XIX, en la región del Río Negro de Sudamérica, y éstas, tras permanecer años almacenadas en una cabaña mohosa y con humedad, se encontraron y se mandaron al Museo Botánico Kew, en donde han permanecido durante más de cien años. Cuando Holmstedt trabajó con ellas hace ya unos 30 años, notificó que el contenido en alcaloides era del 0,4%. Este porcentaje era casi idéntico al de una muestra recién recolectada, y verificada desde el punto de vista botánico, de *Banisteriopsis caapi*, la cual analizó al mismo tiempo y observó que contenía un 0,5% de alcaloides. Este material contenía, según han descrito muchos autores, los alcaloides principales harmina, harmalina y tetrahidroharmina. En cambio, el contenido en alcaloides del material de Spruce consistía, de forma exclusiva, en harmina. Queda sin responder si las muestras que Spruce recolectó en 1853 contenían originalmente solo harmina o, quizás sea más probable, que la harmalina y la tetrahidroharmina se hayan transformado con el tiempo en la β-carbolina aromática harmina, que es más estable desde el punto de vista químico.

¿Cómo podemos resolver este enigma? ¿Se guarda una muestra de harmalina pura, con su identificación espectral, en una estantería durante 50 ó 100 años, y entonces se vuelve a analizar? Quién sabe, aunque lo que podría ser necesario para que se produjera esta conversión es calor, o un poco de hierro que actúe como catalizador, o algunas especies desconocidas de mohos de Sudamérica. Se sabe con certeza que el ácido favorece esta oxidación. Merecería mucho la pena responder a esta cuestión porque algunos, tal vez muchos, de los resultados de los estudios farmacológicos en humanos que consideran a la harmalina como un veneno metabólico pueden verse influenciados mediante la actividad independiente de la harmina como un contaminante de la harmalina.

Si, en efecto, el uso de la *Peganum harmala* adquiere mayor

popularidad como una fuente de harmalina, algo de ayuda podría ser útil para aquellos que no tienen balanzas y necesitan hacer sus mediciones en volumen. Decidí realizar entonces una tabla de equivalencia entre pesos, volúmenes, cantidades, números de laboratorio, y cosas de cocina, para poder encontrar algo de coherencia en la medición de muestras botánicas que se usan. En resumen, ¿Cuánto pesa algo o qué volumen tiene? Mi punto de partida fue el instrumento usado con más frecuencia y que se menciona constantemente en la prensa profana al tratar el tema de las drogas y su uso. Es la cucharilla de postre. ¿Cuánto material cabe en una cucharilla de postre? ¿Qué capacidad tiene una cucharilla de postre? ¿Qué es una cucharilla de postre? ¿Es una cuchara de metal pequeña de forma semi-esférica que cuelga de una anilla a la cual están unidas otras cucharas de diferentes dimensiones, y que se encuentra en el cajón donde se guardan los cuchillos y el sacacorchos? ¿O es una cosa refinada, que posee un mango artístico, y que sirve para añadir azúcar al café y ayuda a removerlo? ¿Usas cucharadas colmadas o usas cucharadas rasas? El diccionario dice que una cucharilla de postre colmada contiene exactamente 1,333 adarmes líquidos. ¡En efecto! vamos a mirarlo. Descubrirás que es un pretexto total si lees las definiciones de adarme en el diccionario: (1) 1,771 gramos si usas el sistema *avoirdupois*, ó (2) 3,887 gramos si usas el sistema boticario. Entonces, ¿cómo puede una persona que no sea farmacéutica, sin una escala analítica o sin comandos inmediatos del vocabulario avoirdupois *vs*. boticario, medir una cantidad deseada de semillas de *Peganum*?

Yo sugeriría usar la siguiente escala, recordando que, como con el agua, los pesos son fácilmente intercambiables con volúmenes, debido a que el agua posee un peso que equivale a su volumen. En ambas escalas, la del agua y la de la ruda, la cuchara de té es esa pequeña cosa semiesférica que se guarda en el cajón:

Lo siguiente es para el agua:

1 cucharilla de postre de agua =					0,16 onzas (5 gramos)
3 cucharillas de postre =	1 cuchara sopera =				0,5 onzas (14 gramos)
	= 2 cucharas soperas =				1 onza (28 gramos)
	= 4 cucharas soperas =	¼ copa =			2 onzas
	= 16 cucharas soperas =	1 copa =	½ pinta =	8 onzas	
		2 copas =	1 pinta =	1 libra	
				2 pintas =	¼ galón
				4/4 galón =	1 galón

o, como aprendí de pequeño la siguiente rima: un litro es un kilogramo, en todo el meridiano.

Hay que recordar que este tema del volumen tiene sus propias trampas. Cuando se empieza a usar las mediciones volumétricas para cosas como semillas, o corteza, u hojas, u otros materiales biológicos que no poseen la densidad del agua, éstos poseen grados distintos de esponjosidad, y los pesos serán menores que los volúmenes. La traducción Piedra Roseta que se ajusta a este caso se basa en el hecho de que las semillas de *Peganum harmala* poseen un poco más de la mitad de la densidad del agua. Y, puesto que los alcaloides contenidos en éstas representan entre el 2 y el 6% de su peso, la siguiente ecuación es muy útil:

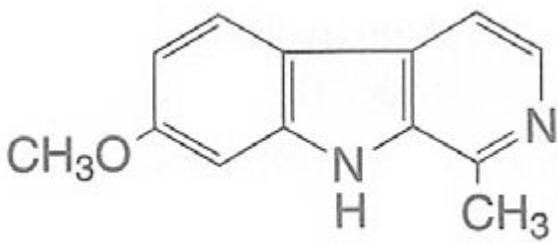
Lo siguiente es para las semillas de la Ruda Siria:

1 cucharilla de postre de semillas de ruda =	3 gramos =	60-180 mg alcaloides
1 cuchara sopera de semillas de ruda =	9 gramos =	200-600 mg alcaloides
1 cápsula de gelatina grande con polvo de semillas de ruda =	0,7 gramos =	15-45 mg alcaloides

Pero es importante recordar que, con el contenido de harmalina y harmina de las semillas de *Peganum harmala*, también se está aceptando un peso igual de alcaloides quinazolínicos con propiedades farmacológicas que son bastante distintas de las de las carbolinas.

N.º 14.— HARMINA; β-CARBOLINA, 7-METOXILO; 7-METOXIβ-CARBOLINA; BANISTERINA; YAGEINA; TELEPATINA; LEUCOHARMINA

SÍNTESIS: A una solución de 0,5 g de hidrocloruro de harmalina dihidratada en 8 mL de EtOH, en presencia de 8 mL de HCl concentrado, se le añadió una solución de 0,25 mL de HNO_3 concentrado en 7 mL de EtOH. La mezcla se calentó en baño de vapor hasta que tuvo lugar una reacción exotérmica, con burbujeo abundante.



La aplicación de calor se mantuvo durante medio minuto adicional, y entonces la mezcla de reacción se dejó enfriar, tras lo cual se generó una colecta de finos cristales, los cuales se separaron por filtración y se lavaron ligeramente con EtOH. Tras su secado al aire, se obtuvieron 0,31 g (67%) de hidrocloruro de harmina monohidratado, los cuales se disolvieron en 3,1 mL de H_2O y se neutralizó con unas cuantas gotas de NH_4OH concentrado. De esta solución se separó un fino sólido pálido cremoso que se separó por filtración y se secó al aire, tras lo cual se obtuvieron 0,22 g (89%) de la base de la harmina, en forma de un polvo blanquecino. EM (en m/z): ión molecular 212 (100%); 169 (67%); 197 (24%). IR (en

cm^{-1}): 819, 951, 1037, 1110, 1138, 1165. Hidrocloruro de harmina hidratado, IR (en cm^{-1}): 737, 800, 821, 1021, 1076, 1110, 1138, 1162.

DOSIS: desconocida

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (paráfrasis de algunos relatos recopilados de la bibliografía):

(Con 25-75 mg, subcutánea): «L. Lewin reportó que produce euforia, lo que Turner y cols. niega que pueda considerarse como una reacción alucinógena».

(Con 35 mg, oral y, por separado, intranasal): «En ninguna ocasión se sintió un efecto psicoactivo o somático notable y la harmina no pudo detectarse en ninguna de las muestras de plasma».

(Con 35-40 mg, intravenosa): «Los síntomas más frecuentes fueron bradicardia, problemas en enfocar la visión, hormigueo, hipotensión, extremidades frías y mareo. Todos los síntomas desaparecieron a los 45 minutos tras la inyección, excepto la bradicardia en dos sujetos y el mareo en tres sujetos».

(Con 40 mg, oral): «Se produjo una inmediata excitación unida a la dificultad de permanecer quieto en un lugar. La inquietud fue el síntoma predominante. Toda actividad se llevó a cabo con enorme facilidad, los sentidos no se nublaron. Pareció ser una consecuencia de la "estimulación córtico-motora central". Daba la sensación de que la consciencia estaba a rebosar de éter. Al tumbarse en el sofá la ligereza aumentó hasta llegar a sentirse una sensación de flotar y de que el peso del cuerpo era subjetivamente menor».

(Con >40 mg, oral): «La excitación que sentí aumentó incluso de una manera beligerante. Aunque no sea así mi naturaleza, comencé una pelea con un hombre en la calle, siendo yo el que atacó. Lo hice a pesar de que, dadas las circunstancias, las expectativas eran desfavorables para mí».

(Con 140 mg, oral): «No hubo estimulación ni indicios de una respuesta psiquedélica, quizás sí un poco de sedación que todavía era evidente algunas horas después. Fue lo bastante suave como para hacerme olvidar que había tomado algo».

(Con 150-300 mg, intravenosa [destilación clínica de Pennes y

Hoch]): «Con esta vía de administración cinco de once sujetos refirieron alucinaciones visuales en distintos grados de complejidad y organización. La bradicardia y la hipotensión tuvieron lugar con todas las dosis intravenosas de harmina a pesar de un tiempo de inyección de 20 a 30 minutos, limitándose la dosis máxima a 300mg. La recuperación tuvo lugar tras unos 30 minutos. La sustancia fue alucinógena por vía oral y subcutánea».

(Con 300 mg, sublingual): «Me sentí agradablemente relajado y apartado de mi entorno. Hubo una ligera disminución de la capacidad de concentración». (Con 300-400 mg, oral [no documentado, atribuido a Clarke]): «Produce síntomas psicóticos».

(Con 750 mg, sublingual): «Los síntomas neurológicos observados fueron mareo, náusea y ataxia. No quise probar dosis mayores. Tiene que haber otras sustancias que sean responsables de los efectos alucinógenos de la ayahuasca». (Con hasta 900 mg, oral [destilación clínica de Pennes y Hoch]): «Podrían haber tenido lugar alucinaciones visuales».

ANEXOS Y COMENTARIO: aquí estoy para ser, esta vez, un poco desagradable. Menudo batiburrillo de informes publicados, los cuales son, en algunos casos, sólo citas de la literatura. Por la nariz, por la garganta, bajo la lengua y en el brazo. Testimonios de agresión irracional con unos 30 miligramos contrastan con otros que afirman que virtualmente nada sucede hasta con dosis de casi un gramo. No tuve otra elección que clasificar la dosis como «desconocida» y dejar que el lector escoja y elija la que mejor se ajuste a su antojo. Una de las síntesis más espectaculares entre la química y la medicina se puede observar en la manera de tratar los síntomas de la enfermedad de Parkinson. El curso clínico de la farmacodinámica ya se había caracterizado muy bien con el cambio de siglo. Uno de los aspectos más extraños del síndrome es la alternancia de periodos de inmovilidad total, con otros de movimientos fáciles; hasta el punto de que estos cambios podrían ser parte de una acción intencionada, algunos médicos sospecharon que la enfermedad podría tener componentes psicológicos y ser como una especie de neurosis. Esto conllevó a la investigación de varias sustancias psicotrópicas en la búsqueda de terapias.

Fue Louis Lewin, famoso por su libro *Phantastika*, el primero que sugirió que la banisterina podría ser útil en el tratamiento de

enfermedades del sistema nervioso. Y fue Kurt Beringer, famoso por su libro *der Meskalinrausch* (la embriaguez de la Mescalina), el que llevó a cabo el primer estudio clínico con banisterina en 15 pacientes con parkinsonismo posencefálico, en 1928. Otros estudios reforzaron las virtudes de esta sustancia. Inicialmente, se administraron dosis de 20 ó 40 mg i.m., y tras 15 minutos los pacientes presentaron menor rigidez motora y fueron capaces de caminar con mayor facilidad. Incluso cuando se administró por vía oral, con dosis de 10 mg, tres veces al día, las reacciones fueron extraordinarias. En algunos casos, los temblores disminuyeron, y en otros, se acentuaron, pero en general, el estado mental de los pacientes fue mucho mejor, sin producir efectos psíquicos. La banisterina se convirtió en la sustancia de moda del año, apareciendo en los suplementos dominicales.

Entonces, y debido a una serie de acontecimientos, cayó en el olvido igual de rápido. Un estudio grande usó pacientes que habían estado controlados bastante bien con escopolamina. Se les retiró el tratamiento durante una semana, entonces tuvieron serias recaídas y, en numerosos casos, no respondieron a la banisterina. Contemporáneo a este acontecimiento, otro investigador, la médico alemana Dra. Halpern, realizó estudios de auto-experimentación (corresponde a las citas anteriores de 40 y > 40 miligramos) y publicó sus hallazgos en medio de la polémica. La beligerancia no es exactamente la propiedad más adecuada de una sustancia para tratar personas enfermas. Después, se popularizó que la banisterina era, en realidad, una planta antigua y bien conocida llamada harmina. La industria farmacéutica se estaba decantando por sustancias sintéticas que fuesen patentables, y perdieron el interés por productos naturales que no eran patentables. Menuda pieza tan fascinante, aunque corta, de la historia médica.

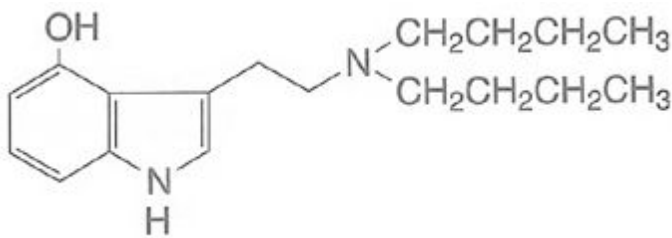
Hay un extraño solapamiento entre la química de la harmina y la de una síntesis chapucera de un análogo de la meperidina. Durante la síntesis ilegal de lo que se llamó éster inverso de meperidina, la esterificación del grupo propionato del 4-fenil-4-hidroxi-N-metilpiperidina, se producía una deshidratación en su lugar, lo que daba lugar a un compuesto llamado 4-fenil-N-metil-1,2,3,6-tetrahidropiridina, o MPTP. Este producto erróneo se inyectó como si fuera meperidina y produjo Parkinson de forma

inmediata e irreversible en el consumidor. Lo que ocurre en el cerebro es que el compuesto se aromatiza para formar una sal cuaternaria, llamada MPP^+, un metabolito tóxico. Si un puente N-metilo se pusiera entre los dos anillos de MPP^+, se obtendría una carbolina, que en teoría podría ser producido por la harmina. Este compuesto, 2,N-dimetilharmina se ha sintetizado y compite con la MPP^+ como neurotoxina. ¿Qué es lo que no podemos ver aquí? La harmina puede servir como tratamiento de la enfermedad de Parkinson y una harmina dimetilada puede ser el posible agente causante de la enfermedad del Parkinson.

Al igual que con la harmalina, se han estudiado varias combinaciones de sustancias que usan la harmina como inhibidor potencial de la desaminasa. Esto se acerca más a la estructura básica de la Ayahuasca, en la cual la planta *Banisteriopsis caapi* es el componente inhibidor natural, y contiene mucha más harmina que harmalina. En experimentos medidos, el uso de harmina en el rango 140 a 190 miligramos, administrado con 35 a 40 miligramos de DMT produjo efectos inconfundibles que duraron entre una y tres horas. Estudios con dosis menores, con 120 a 140 miligramos de harmina y 30 miligramos de DMT no produjeron ningún signo de actividad sobre el SNC. Según parece, la harmina es un promotor efectivo, aunque modesto, de la actividad oral de la DMT. Al menos esto ocurre a dosis, las cuales por sí solas no tienen acción, por tanto, en este caso puede ser, en realidad, un facilitador más que un participante.

N.º 15.— 4-OH-DBT; TRIPTAMINA, N,N-DIBUTIL-4-HIDROXILO; 4-INDOLOL, 3[2—(DIBUTILAMINO)ETILO]; N,N-DIBUTIL-4-HIDROXITRIPTAMINA; 3[2—(DIBUTILAMINO)ETILO]-4-INDOLOL

SÍNTESIS: Una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O, se puso bajo agitación y se enfrió a 0 ºC protegida de la humedad atmosférica. Entonces se añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo. La mezcla de reacción se mantuvo bajo agitación durante 30 minutos adicionales



y el intermedio, cloruro de indolglioxilo, se separó en forma de un sólido cristalino de color amarillo, aunque no se aisló. Este sólido se trató, gota a gota, con una solución de dibutilamina al 40% en Et_2O anhidro hasta llevar el pH a 8-9. La reacción se diluyó con 100 mL de $CHCl_3$ y se agitó con 30 mL de $NaHSO_4$ acuoso al 5%, seguido de 30 mL de una solución saturada de $NaHSO_4$ acuoso. Tras su secado sobre $MgSO_4$ anhidro, los solventes orgánicos se eliminaron a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con ciclohexano/hexano, con lo que se obtuvieron 0,78 g (77%) de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dibutilglioxilamida, con un p.f. de 123-125 ºC. Análisis: C,H,N.

A una suspensión, bajo agitación, de 0,50 g de LAH en 10 mL de THF anhidro, agitado en atmósfera de nitrógeno y a temperatura ambiente, se le añadió una solución de 0,75 g de 4-acetoxiindol-3-il-

N,N-dibutilglioxilamida en 10 mL de THF anhidro. Esto se añadió, gota a gota, a una velocidad a la cual se mantuvo la reacción a reflujo. Cuando se completó la adición, el reflujo se mantuvo durante 15 minutos adicionales y entonces la reacción se enfrió hasta los 40 ºC. El exceso de hidruro y el complejo del producto se destruyeron mediante la adición de 1,0 mL de EtOAc, seguido de 3,0 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración, la torta de filtrado se lavó con THF, El filtrado y los extractos se combinaron, y los solventes se eliminaron a vacío. El residuo se destiló en un aparato KugelRohr, y el destilado se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano. De esta manera se obtuvieron 0,19 g (35%) de N,N-dibutil-4-hidroxi-triptamina (4-OH-DBT), con un p.f. de 74-75 ºC. C,H,N.

DOSIS: > 20 mg, vía oral

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 20 mg, oral): «Sin efecto».

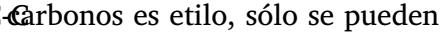
ANEXOS Y COMENTARIO: esto fue una decepción total. Con la extraordinaria actividad que posee el compuesto diisopropilo (4-OH-DIPT), éste parecía ser un candidato prometedor, desde el punto de vista de la actividad. Especialmente interesante sería el isómero di-sec-butilo con la misma ramificación de la cadena, justo en la posición de unión al átomo de nitrógeno básico.

Permitidme un momento para que presente a los no químicos una definición profana de lo que estamos hablando aquí. Esto es uno de los chismes más fascinantes y más fastidiosos de lo que se puede denominar ramificación isomérica de la cadena alifática. Para todos los no químicos, por favor olvidad la frase anterior. Permitidme que dé una simple demostración de los términos raros (como por ejemplo, metilo, etilo, propilo, butilo) y los prefijos (como por ejemplo normal, iso, secundario, terciario) que han sido parte fundamental de esta segunda parte del libro. Os voy a dar, de forma hipotética, un número cualquiera de pelotas de tenis (como analogía de átomos de carbono) desde una (inicialmente) a cuatro (como máximo). Hay que ponerlas (tantas como uno tenga) contra la red de tenis de todas las formas posibles.

Uno tiene una pelota de tenis, así que sólo hay una manera de hacerlo. Está la red (el átomo de nitrógeno con un punto implacable de anclaje, que sólo puede tocar una pelota al mismo tiempo, al menos en este ejemplo), y aquí está la pelota (el átomo de carbono que se tiene que unir a éste):

Un carbono es metilo, sólo se puede unir de una manera

Ahora uno tiene dos pelotas de tenis:



Dos carbonos es etilo, sólo se pueden unir de una manera

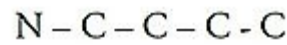
Ahora uno tiene tres pelotas de tenis:

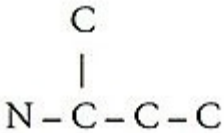
Tres carbonos es propilo, y ésta es una de las maneras que se pueden unir (denominado propilo)

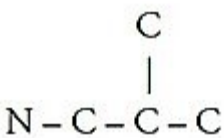
Pero entonces surge una segunda posibilidad:

la tercera pelota puede tocar la primera, en vez de la segunda pelota (denominado isopropilo)

Ahora uno ya tiene la cuarta pelota de tenis:





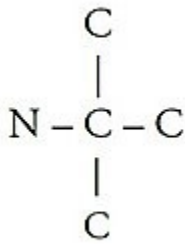


cuatro carbonos es butilo, y ésta es una de las maneras que se pueden unir (denominado butilo).

la cuarta pelota puede unirse a la primera; ésta es otra manera de cómo las pelotas se pueden tocar (denominado butilo secundario, o s-butilo)

la cuarta pelota puede unirse a la segunda; ésta es una tercera manera que cómo se pueden unir (denominado iso butilo; o i-butilo)

(es obvio que si la cuarta pelota se une a la tercera, entonces obtenemos el butilo normal, según se vio anteriormente)



la tercera y la cuarta pelota se unen a la primera pelota, ésta es la cuarta manera como pueden unirse (denominado butilo terciario, o t-butilo)

Se puede tener una de las cuatro pelotas de tenis uniéndose a las otras dos al mismo tiempo (así como uniéndose al nitrógeno); esta forma se denomina anillo de ciclopropilo. Cuatro pelotas todas unidas en fila da lugar al anillo de ciclobutilo. Se puede observar que cuando el número de pelotas de tenis llega a varias docenas, el número de isómeros asciende a varios millones, porque no sólo van en línea, sino también ramificados, y pequeños anillos y grandes anillos y varios anillos, y entrecruzados, y todo lo que uno pueda imaginar. Esto, en una palabra, es lo que hace divertido a la química. Cuando dos grupos que son iguales y están unidos al átomo de nitrógeno, uno obtiene un di-compuesto y, con esta analogía de las pelotas de tenis, se puede tener triptaminas dibutilo, ó di-i-butilo, ó di-s-butilo, ó di-t-butilo y, por supuesto, todas las combinaciones posibles.

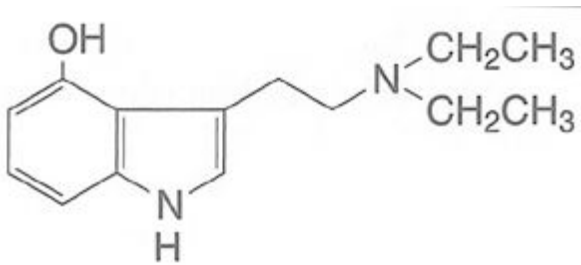
De vuelta al mundo racional. Dos grupos n-butilos dan lugar a un compuesto 4-OH-DBT, el tema de esta receta. No es activo a 20 miligramos, aunque sospecho que lo será a alguna dosis más alta. Hay un isómero secundario, el 4-hidroxi-N,N-di-s-butiltriptamina

(4-OH-DSBT, un aceite que nunca cristaliza), el cual debería ser un isómero de alta actividad, pero todavía no se ha ensayado. El isómero —iso (4-OH-DIBT, p.f. 152-154 ºC), debería ser aún menos activo, ya que el impedimento estérico alrededor del importante átomo de nitrógeno es mucho mayor y, en efecto, no es activo a la misma dosis de 20 miligramos. El isómero terciario (4-OH-DTBT) está todavía por ser sintetizado y, ya que resulta ser extremadamente bullicioso alrededor del pobre e inocente átomo de nitrógeno, quizás no sea posible sintetizarlo. La actividad es desconocida, debido a que el propio compuesto es desconocido. Las cuatro posibilidades metilo butilo son todas conocidas y se mencionan en la receta del compuesto 4-OH-MPT.

N.º 16.— 4-OH-DET; TRIPTAMINA, N,N-DIETIL-4-HIDROXILO; 4-INDOLOL,3—[2—(DIETILAMINO)ETILO]; N,N-DIETIL-4-HIDROXITRITPTAMINA; 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL]-4-INDOLOL; CZ-74
ÉSTER DE FOSFATO 4-OH-DET; TRIPTAMINA, N,N-DIETIL-4-FOSFORILOXILO; ÉSTER DE FOSFATO 4-INDOLOL, 3-[2—(DIETILAMINO) ETILO]; N,N-DIETIL-4-FOSFORILOXITRIPTAMINA; FOSFATO DE ÉSTER 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL]-4-INDOLOL; CEY-19

SÍNTESIS: A una solución de 5,0 g de 4-hidroxiindol en 20 mL de piridina se le añadieron 10 mL de anhídrido acético, y la mezcla de reacción se calentó en baño de vapor durante 10 minutos. La reacción se apagó mediante el vertido de hielo picado, al cual se le había añadido $NaHCO_3$ en exceso. Tras agitación durante 30 minutos, el producto se extrajo con EtOAc y los extractos se lavaron con salmuera y el solvente se eliminó a vacío. El residuo pesó 6,3 g (95%) el cual, tras su cristalización en ciclohexano, presentó un p.f. de 98-100 ºC. IR (en cm^{-1}): 1750 para la absorción del grupo carbonilo.

A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol en 4 mL de Et_2O, bajo agitación y enfriada en baño de hielo externo, se le añadió, gota a gota, una solución de



0,5 mL de cloruro de oxalilo en 3 mL de Et_2O anhidro.
La agitación se mantuvo durante 30 minutos y el intermedio, cloruro de indolglioxilo, se separó en forma de un sólido cristalino de color amarillo, aunque no se aisló. Después se añadió, gota a gota, una solución de dietilamina al 40% en Et_2O hasta pH 8-9. Entonces la reacción se paró mediante la adición de 100 mL de $CHCl_3$, y la fase orgánica se lavó con una solución de 30 mL de $NaHSO_4$ al 5%, después con $NaHSO_4$ saturado y, por último, con 30 mL de salmuera saturada. Tras su secado con $MgSO_4$ anhidro, el solvente se eliminó a vacío. El residuo cristalizó y su recristalización, tras su extracción con Et_2O, proporcionaron 0,62 g (72%) de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dietilglioxilamida con un p.f. de 150-151 ºC.

Una suspensión de 0,5 g de LAH en 10 mL de THF anhidro se mantuvo en atmósfera inerte y bajo agitación enérgica. A esto se le añadió, gota a gota, una solución de 0,6 g de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dietilglioxilamida en 10 mL de THF anhidro, a una velocidad a la cual la reacción se mantuvo a reflujo suave. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo 15 minutos adicionales, entonces se enfrió hasta los 40 ºC, y el exceso de hidruro se destruyó mediante la adición de 1,0 mL de EtOAc, seguido de 2,3 mL de H_2O. La mezcla de reacción se filtró para separar los sólidos en atmósfera de N_2, éstos se lavaron con THF, El filtrado y los extractos se combinaron y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se destiló en un aparato KugelRohr, y el destilado sólido se recristalizó, tras su extracción en un aparato KugelRohr, y el destilado sólido se recristalizó, tras su extracción [2—(dietilamino) etil]-4-indolol (4-OH-DET), en forma de cristales de color blanco, con un p.f. de 103-104 ºC. El producto se decoloró rápidamente en presencia de aire y la mejor forma de almacenarlo fue en atmósfera inerte a —30 ºC. La conversión al mejor forma de almacenarlo fue en atmósfera inerte a —30 ºC. La conversión al [2—(dietilamino) etilo]-4-indolol con dibencilclorofosfonato, seguido de la eliminación reductora de los grupos bencilos mediante hidrogenación catalítica, según se ha descrito en el capítulo de la psilocibina.

DOSIS: 10 – 25 mg, vía oral

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 15 mg de indolol, oral): «Lo tomé en una cápsula de gelatina y llegó con muchísima fuerza entre la media hora y los tres cuartos de hora. El tiempo se ralentizó realmente, vi destellos brillantes, fue interesante, pero a pesar de todo había un toque de tristeza. Las intensas visiones sostuvieron la escena, había una compulsión de hablar, de interactuar y de compartir cosas, pero sin ningún componente erótico. Dormí bien, pero había algo incómodo en un nivel más profundo. Estoy bien».

(Con 15 mg de éster fosfato, oral): «Tiene todo el sentido decir que he dejado de existir. Me he sumergido en la base del Ser, en Brahman, en Dios, en "la nada", en la Realidad última o en algún símbolo religioso similar para la unidad. Los sentimientos que experimenté bien podrían describirse, por un lado, como ternura cósmica, amor infinito, paz penetrante, bendición eterna y aceptación incondicional; por otro lado como asombro inefable, júbilo desbordante, humildad primigenia, gratitud inexpresable y devoción ilimitada. Aun así, todas estas palabras son inútiles e inapropiadas y poco más pueden hacer que sumisamente señalar a los sentimientos genuinos e inexpresables que realmente experimenté. Es erróneo es decir que "experimenté", puesto que durante el pico de la experiencia (que tiene que haber durado por lo menos una hora) no existía dualidad entre yo mismo y lo que experimentaba. Más bien, yo era esos sentimientos, o cesé de estar en ellos y no sentí ninguna pérdida con el cese. Cuatro días después de la propia experiencia continúo sintiendo una profunda sensación de sobrecogimiento y reverencia y, simultáneamente, estoy embriagado de una alegría extática. Este sentimiento eufórico no es, de ninguna manera, análogo a un trastorno hebefrénico. Incluye elementos de profunda paz y firmeza, surgiendo de la profundidad de mi ser, como un manantial que, rara vez, o nunca, había sido canalizado antes de la experiencia con el fármaco».

(Con 20 mg indolol, oral): «Lo siento más rápido que la psilocina, pero al ser veinte miligramos ésta es posiblemente menos potente».

(Con 20 mg de éster acetato, oral): «Leve malestar en el estómago durante veinte minutos, seguido de embriaguez a los 40 minutos. A la hora hubo una extraña mezcla de efectos, sedación, bruxismo y un temblor corporal generalizado. La luz de la chimenea

me daba destellos de colores. La música me permitió vagar en mis pensamientos. La anorexia fue intensa. De hecho hubo alteraciones intestinales a lo largo del día, unidas a un gran efecto diurético. A las cuatro horas estaba bien, hablando por teléfono con un amigo que no sabía nada sobre mi día».

(Con 25 mg de éster acetato, oral): «Al comienzo hubo náuseas e incoordinación motora. Mi presión sanguínea subió un poco. La parte mental de la experiencia llegó al máximo a los 90 minutos y todos los efectos con los ojos cerrados habían parado tras tres horas. Un par de horas más y el cuerpo pareció estar bien otra vez. Además dormí bien. No estoy impresionado con esta sustancia».

ANEXOS Y COMENTARIO: sobre el tema de la psilocibina y la psilocina, una de las preguntas más frecuentes que me formulan es «¿no es cierto que la psilocibina se convierte inmediatamente en psilocina en el torrente sanguíneo, por tanto, las dos sustancias químicas son esencialmente idénticas?» En este momento siempre suprimo una breve sensación de fragmentación mental, con la respuesta automática, «¿Dónde está la evidencia de que la psilocibina se convierte en psilocina en el hombre?». Si existe, la desconozco. Esto despeja mi conciencia. En realidad no se la respuesta, aunque tengo la gran sospecha de que en realidad lo hace. Como cualquier éster de este tipo, sea de fosfato, de sulfato o de acetato, sería fácilmente separable en el indolol arquetípico por las omnipresentes esterasas en el cuerpo. En efecto creo, dentro de mi corazón, que todos actúan sobre el cerebro como el mismo producto final, psilocina. Y aquí, con el homólogo N,N-dietilo, probablemente se pueden también mantener los mismos argumentos.

Las proporciones de los pesos moleculares para estos homólogos etilados son, 314 para el fosfato (CEY-19), lo mismo para el sulfato (por cierto, todavía no se ha experimentado en el humano, que yo sepa), 276 para el acetato y 234 para el fenol libre (CZ-74), todos están en un margen bastante estrecho, desde unos 4 hasta 3. Por tanto, el peso del ácido que forma el éster en la molécula real a considerar es un factor relativamente menor en el cálculo de la dosis. Estoy de acuerdo con la hipótesis de que los cuatro compuestos poseen potencias similares e intercambiables.

En Alemania se han llevado a cabo fascinantes estudios, en los

cuales se le ha administrado dietiltriptamina al micelio metabólicamente activo de algunas especies de *Psilocybe*, como posible componente nutricional. En general, estas especies de hongos convierten, de forma obediente, la N,N-dimetiltriptamina (DMT) a psilocibina, mediante la adición de un grupo 4-hidroxilo en la molécula por la acción de algo que probablemente los bioquímicos llamen indol 4-hidroxilasa. Se añade DMT y se obtiene 4-hidroxi-DMT, y esto es psilocibina. Quizás si añadieras a Mortadelo, obtendrías 4-hidroxi-Mortadelo. Es como si al hongo no le importase para nada con qué está trabajando, sino que simplemente está obligado a realizar su tarea sagrada, que es la de hidroxilar la posición 4 de cualquier triptamina que se cruce con él. Se ha observado que si se añade N,N-dietiltriptamina (DET, la cual todavía no se ha encontrado en la naturaleza) al proceso de crecimiento, las obedientes e ignorantes enzimas lo hidroxilarían a 4-hidroxi-N,N-dietiltriptamina (4-OH-DET), una sustancia potente tampoco identificada en la naturaleza. Ésta es la sustancia del título de este comentario. Otro maravilloso ejemplo para arrojar a la controversia entre lo natural *versus* lo sintético. Si a una planta (un micelio de hongo en este caso) se le da una sustancia sintética, y esta planta la convierte, usando sus habilidades naturales, en un producto que nunca antes se ha identificado en la naturaleza, ¿es éste un producto natural? ¿Qué es natural? Éste es el tema central de muchos artículos sin sentido.

Uno de los más respetables psicoterapeutas y académicos de los últimos años, Hanscarl Leuner, el Presidente del Departamento de Psicoterapia de la Universidad de Göttingen, en Alemania, abogó por un concepto valioso. Leuner estaba convencido que el valor de una sustancia psiquedélica yacía en la apertura de la psique con exposiciones modestas y repetidas con terapia llevada a cabo durante un periodo de tiempo. Ésta es la aproximación «psicolíticae» la terapia. Una aproximación opuesta se denomina «psiquedélica». Aquí está lo que bien podría ser una interacción única, en la cual el paciente es lanzado en órbita con la esperanza de que confronte su problema y también encuentre su solución. Cuando la LSD se usa en una aproximación como la primera, en dosis psicolíticas, uno esperaría usar concentraciones entre 50 y 150 microgramos, en la segunda aproximación (la psiquedélica), la dosis

estaría en el rango de los 500 y 1500 microgramos. La primera recurre a la activación y el desarrollo de un proceso de entendimiento, la segunda puede verse como una crisis religiosa o como un evento de conversión. En Europa se prefirió la primera, aunque en los Estados Unidos hubo fuertes defensores (Unger, Pahnke, Grof), los cuales prefirieron la segunda aproximación. Aquí, se pensó que la CZ-74 era apta sólo en el papel psicolítico, ya que poseía una vida media muy corta y, a dosis elevadas, se observaban molestias corporales y agitación, las cuales no se solían observar con la LSD.

Hay un segundo punto instructivo que aprender de Leuner. Fue él quien había realizado observaciones iniciales sobre los efectos psicológicos de la CZ-74 en humanos (en los dos años de la publicación de la síntesis, alrededor del año 1959) y había llevado a cabo los estudios clínicos más exhaustivos jamás realizados, con al menos 160 estudios con voluntarios sanos. En 1965, presentó dos informes separados, a dos audiencias bien distintas. A la audiencia psicoterapéutica presentó, con fuerte énfasis, las virtudes psicolíticas encontradas en la CZ-74, las cuales incluían su corta duración y la naturaleza positiva de la experiencia. Las sesiones se denominaron «contenibles y extáticas» con la «eliminación de la resaca de la LSD», o cualquier efecto patológico, incluso con dosis de hasta 40 miligramos. Los aplausos continuaron: «de esta manera, esta sustancia tiene que considerarse particularmente segura y apta para el tratamiento psicótico ambulatorio y que los psiquiatras la usen en su praxis». Casi todo era positivo.

Sin embargo, al hablar en una conferencia de neurociencia, también en 1965, y haciendo referencia al mismo estudio y a la misma población experimental, informó sobre algunos aspectos bastante negativos sobre su neurofarmacología. «En todas las sesiones se observaron alteraciones de la imagen corporal, ilusiones, pseudo-alucinaciones y alucinaciones. En el 50% de los casos se pudo observar claramente agitación motora, afasia, pérdida de concentración, y desorientación espacial y temporal. En el 25% de los casos se observó pérdida de ímpetu, desrealización y alucinaciones auditivas. Más raro, y sólo con las dosis más elevadas se observaron síntomas psicóticos, con aumento de la locuacidad, despersonalización, experiencias cósmico-místicas, delirio,

comportamiento esquizofrénico con ataques catatónicos y paranoia temporal». Casi todo fue negativo.

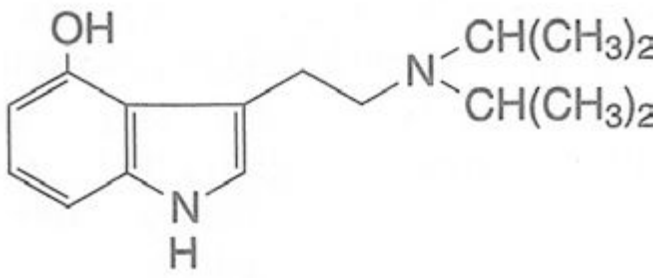
Durante un banquete en una conferencia internacional sobre el estudio de la conciencia, que tuvo lugar en Göttingen hace unos años, Alice y yo tuvimos el placer de sentarnos en la mesa con Hanscarl Leuner y su esposa. Él me dio las gracias por haber sintetizado la 2C-D, la cual él y sus estudiantes habían estado explorando como coadyuvante para la psicoterapia. Lo había renombrado, inicialmente como DMM-PEA y después como LE-25, y aparentemente lo habían explorado a dosis que alcanzaban los cientos de miligramos. En PIHKAL, yo había ofrecido un rango efectivo para esta sustancia de 20 a 60 miligramos. Parece ser que en sus últimos años, el Dr. Leuner dirigió sus investigaciones del campo psicolítico hacia el campo psiquedélico.

Un comentario final, cuando leas un artículo o escuches una conferencia de algún científico o investigador con cualificaciones intachables, tómate un momento para observar quién está sentado a tu alrededor y qué tipo de audiencia está escuchando la conferencia. ¿Quién más está leyendo el artículo? ¿Quién más está escuchando la conferencia? ¿Cómo puede estar diseñada la conferencia para que se ajuste a los intereses de la audiencia? La identificación y el reconocimiento de tus vecinos debe jugar un papel en tu evaluación y aceptación de la presentación.

N.º 17. 4-OH-DIPT: TRIPTAMINA N,N-DIISOPROPIL-4-HIDROXILO; 4-OH-DIPT: TRIPTAMINA N,N-DIISOPROPIL-4-HIDROXILO; [2—(DIISOPROPILAMINO)ETILO]; N,N-DIISOPROPIL-4-HI; N,N-DIISOPROPIL-4-HI

SÍNTESIS: Una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O, se puso bajo agitación y se enfrió a 0 ºC, protegida de la humedad atmosférica. Entonces se añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo. La mezcla de la reacción se agitó durante 30 minutos adicionales, y el intermedio, cloruro de indolglioxilo, se separó en forma de un sólido cristalino de color amarillo, aunque no se aisló. Éste se trató con una solución de isopropilamina al 40% en Et_2O anhidro, gota a gota, hasta que el pH fue de 8-9. La reacción se diluyó con 100 mL de $CHCl_3$ y se agitó con 30 mL de $NaHSO_4$ acuosa al 5%, seguido de 30 mL de una solución de $NaHSO_4$ acuosa saturada. Tras su secado sobre $MgSO_4$ anhidro, los solventes orgánicos se eliminaron a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que se obtuvieron 0,33 recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que se obtuvieron 0,33 206 ºC. Analítica: C,H,N

A una suspensión, bajo agitación, de 0,25 g de LAH en 10 mL de THF anhidro, en atmósfera de nitrógeno y a temperatura ambiente, se le añadió una solución de 0,30 g de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-diisopropilglioxiamida en 10 mL de THF anhidro.



Esto se añadió gota a gota y a una velocidad a la cual la reacción se mantuvo a reflujo. Cuando se completó la adición, el reflujo se mantuvo durante 15 minutos adicionales, y después la reacción se enfrió a 40 ºC. El exceso de hidruro y del complejo del producto se destruyeron mediante la adición de 0,5 mL de EtOAc, seguido de 1,5 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración, la torta de filtrado se lavó con THF, El filtrado y los extractos se combinaron y los solventes se eliminaron a vacío. El residuo se destiló en un aparato KugelRohr y el destilado se disolvió en 1 mL de MeOH. Se añadió una cantidad equivalente de HCl diluido, y fracción volátil se eliminó a vacío. El residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con MeOH/Et_2O, con lo que se obtuvieron 0,12 g (44%) de hidrocloruro de 4-hidroxi-N,N-diisopropiltriptamina (4-OH-DIPT), con un p.f. de 263 ºC con descomposición. Analítica: C,H,N.

DOSIS: 15 – 20 mg, vía oral

DURACIÓN: 2 – 3 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 10 mg, oral): «¡Lo siento en mis piernas! En una hora tengo temblores en mis piernas. Durante la hora siguiente tengo tomo levemente conciencia de mi estado físico. Probablemente ningún efecto a nivel mental».

(Con 15 mg, oral): «En 30 minutos estoy alerta, es ruidoso y agradable. Juro que todavía estoy allí. Es un mundo amistoso y agradable. Quizás una ligera tensión, como un escalofrío, quizás la regulación de mi temperatura corporal está afectada. A las dos horas estoy sustancialmente fuera de la experiencia. Experiencia corta e intensa, básicamente agradable. Otra hora más y estoy de vuelta, en todos los sentidos, en el punto en el que empecé».

(Con 20 mg, oral): «Tiene un sabor amargo. A los 15-20 minutos noté los primeros signos, que incluyen una leve sensación de estimulación central y la relajación de los músculos de mis brazos, piernas y cuello. Hubo una pequeña distorsión de los objetos, escasos efectos en los colores, fundamentalmente "halos de arcoíris" alrededor de los objetos. Los efectos se estabilizaron a los 20 minutos. Suave euforia con reflexiones relativamente simples sobre la naturaleza del compuesto y cómo podría describirse la naturaleza del estado mental y corporal causado por esta sustancia. 2,0 horas, efectos suaves. 2,5 horas, casi normal. Una experiencia suave pero totalmente placentera, con un final bastante súbito de los efectos. Podría ser un buen candidato para sesiones de psicoterapia, sin duda apropiado para introducir a "novatos" en los alucinógenos».

(Con 20 mg, oral): «Comienza a los quince minutos y se desarrolla rápido, de forma muy agradable, con algo de temblor de piernas. Treinta minutos y ya estoy por encima de un + +. La velocidad de arranque es increíble, no podría conducir, me siento privado de acción voluntaria. Cuarenta minutos, no podría ser más profundo. Cincuenta minutos, orgasmo increíble. Cincuenta y cinco minutos, estoy esforzándome por darle un nombre, un + + + muy colocado (Con los ojos un poco cerrados): estoy relajado, en cierto modo, sin visiones, sin sensaciones, parece un estado *Aleph-7 Beth* extremo (ver Lugares en la Mente, capítulo 10). Una hora y diez minutos, decorado como las pinturas de Rubens. No hay sexo, pero sí imaginería de mimos maternos, fuera de cualquier ángulo físico. Una hora y treinta minutos, voy a por dos grandes pedazos de madera para la chimenea. Si todas mis acciones están programadas con antelación y estoy siguiendo órdenes, entonces no tengo libre albedrío. Si la orden es "ten libre albedrío", entonces obedezco. ¿A quién? ¿Quién? ¿Por qué obedecer a un jefe indefinido y nunca oído? Todavía un + + +. Nada es creativo, todo está programado con antelación. Una hora y cuarenta minutos, de vuelta en un + +, todavía en las garras de la «falta de auto dominación». Puedo servir racionalmente en el laboratorio, pero ¿de "quién" sigo órdenes?, ¿es esto Dios, al fin y al cabo? ¿Es esto una experiencia religiosa? Una hora y cincuenta minutos, desciende a un +. Esto tiene que haber sido un despertar religioso. Dos horas, todavía un poco como un zombi, pero fundamentalmente fuera de los efectos. Dos horas y

veinte minutos, todavía tengo los cimientos sacudidos por estas revelaciones. Tres horas, totalmente en mí».

ANEXOS Y COMENTARIO: sinceramente, dudo de que exista otra sustancia psiquedélica, en cualquier otro lugar, que pueda estar a la altura de ésta, en términos de rapidez, intensidad, brevedad y sensibilidad a la dosis, al menos una que sea activa por vía oral. Estos informes se han obtenido de diferentes experimentadores, aunque comparten bastantes características que son coherentes:

Rapidez: los efectos se notan en el primer cuarto de hora tras la ingesta. La LSD es una de los pocas sustancias psiquedélicas que pueden mostrar sus efectos prematuros en los primeros minutos. Esto sugiere una absorción profunda.

Intensidad: el segundo informe de 20 miligramos sugiere como si hubiera habido algún tipo de coqueteo con una experiencia trascendental y mágica, con un pico + + + +. Yo fui el sujeto, y me dejó impresionado.

Brevedad: ¿Estar en un viaje y después volver en dos horas al punto de partida en otra hora? totalmente inusual. Si alguna vez se aceptan sustancias como éstas, en un contexto psicoterapéutico, la corta duración es de gran valor, tanto para el paciente como para el terapeuta.

Sensibilidad a la dosis: Se han llevado a cabo varios estudios con 10 miligramos o menos y en la mayoría no se ha observado actividad. Y aún así, no se han realizado estudios con dosis superiores a 20 miligramos, que yo sepa. Esto demuestra una pendiente extremadamente abrupta en la curva dosis-respuesta.

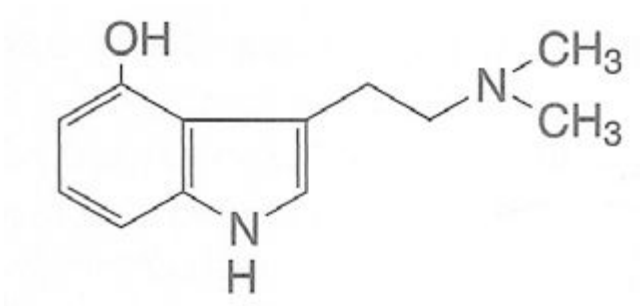
Y comentarios similares se pueden hacer en relación con la coherencia de los efectos secundarios físicos. Se observaron temblores musculares y ligero malestar corporal, esto forma parte del viaje. Al menos cuando la psique se puso en marcha, se notaba menos el cuerpo.

Un inciso interesante. Se trata del mismo patrón de sustitución sobre el nitrógeno, N,N-diisopropilo, que está presente en el potenciador sexual bastante espectacular 5-MeO-DIPT. Me pregunto qué podría obtenerse de una investigación de este patrón de sustitución en el mundo de las feniletilaminas. Como regla general, la mayoría de las feniletilaminas pierden su atractivo con la sustitución del átomo de nitrógeno. Aunque, ¿alguien ha intentado

sintetizar un N,N-diisopropilo homólogo de la MDMA, por ejemplo? ¿O de la mescalina? ¿O de la DMO? Sería muy interesante explorar estas áreas de investigación.

N.º 18.— 4-OH-DMT; TRIPTAMINA, 4-HIDROXI-N,N-DIMETILO; 4-INDOLOL, 3-[2—(DIMETILAMINO)ETILO]; N,N-DIMETIL-4-HIDROXITRIPTAMINA; 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-4-INDOLOL; CX-59; PSOH; PSILOCINA
ÉSTER DE FOSFATO DE 4-OH-DMT; TRIPTAMINA,N,N-DIMETIL;ÉSTER DE FOSFATO DE 4-OH-DMT; TRIPTAMINA,N,N-DIMETIL (DIMETILAMINO)ETILO]; N,N-DIMETIL-4-FOSFORILOXI-TRIPTAMINA; ÉSTER DE FOSFATO DE 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-4-INDOLOL; CY-39; PSOP; ÉSTER DE FOSFATO DE LA PSILOCINA; PSILOCIBINA

SÍNTESIS: A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 4 mL de Et_2O, bajo agitación y enfriado en baño de hielo externo, se le añadió, gota a gota, una solución de 0,5 mL de cloruro de oxalilo en 3 mL de Et_2O anhidro.



La agitación se mantuvo durante 30 minutos adicionales y el intermedio, cloruro de indolglioxilo, se separó en forma de un sólido cristalino de color amarillo, aunque no se aisló. Entonces se añadió, gota a gota, una solución de dimetilamina al 40% en Et_2O hasta llevar el pH a 8-9. Después, la reacción se apagó mediante la adición de 100 mL de $CHCl_3$, y la fase orgánica se lavó con 30 mL

de una solución de $NaHSO_4$ al 5%, con 30 mL de $NaHCO_3$ saturado y, finalmente, con 30 mL de salmuera saturada. Tras su secado con $MgSO_4$ anhidro, el solvente se eliminó a vacío. El residuo cristalizó y, tras su recristalización en THF, se obtuvieron 0,61 g (80%) de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dimetilglioxiamida con un p.f. de 204-205 ºC. Analítica: C,H,N.

Una suspensión de 0,38 g de LAH en 10 mL de THF anhidro se mantuvo en atmósfera inerte y bajo agitación enérgica. A esto se le añadió, gota a gota, una solución de 0,55 g de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dimetilglioxilamida en 10 mL de THF anhidro, a una velocidad a la cual la reacción se mantuvo a reflujo suave. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 15 minutos adicionales, se dejó enfriar hasta los 40 ºC, y el exceso de hidruro se destruyó mediante la adición de agua diluida con un poco de THF. La mezcla de reacción se filtró, en atmósfera de N_2 para separar el material insoluble y los sólidos resultantes se lavaron con THF. El filtrado y los extractos se combinaron y la mezcla resultante se separó del solvente a vacío. El residuo se destiló en un aparato KugelRohr y el sólido destilado se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que sólido destilado se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que [2—(dimetilamino)etilo]-4-indolol (4-OH-DMT, psilocina), en forma de un aceite de color blanco, el cual solidificó. Mediante recristalización, tras su extracción con EtOAc/hexano, se obtuvieron cristales de color blanco, con un p.f. de 103-104 ºC. El peso final fue de 0,23 g (rendimiento del 56%). IR (en cm^{-1}): 686, 725, 832, 991, 1040 y 1055; la banda del grupo OH está a 3240. EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%); ión molecular 204 (15%); indolmetileno$^+$ 146 (3%); 159 (2%).

Muchas de las primeras síntesis de psilocina y psilocibina usaron el éter de O-bencilo como grupo protector. Esto proporciona más estabilidad a los intermedios químicos, aunque también requiere añadir un paso adicional, el de la desbencilación reductora. El diagrama de fases de este proceso es: conversión de 4-hidroxiindol a 4-benciloxiindol vía la sal sódica, con cloruro de bencilo; la conversión de esto con cloruro de oxalilo a cloruro de 4-benciloxiindol-3-glioxilo; la conversión de esto a 4-benciloxiindol-3—(N,N-dimetil)glioxamida con dimetilamina anhidra; la conversión de esto a 4-benciloxi-N,N-dimetiltriptamina con LAH en dioxano; y,

finalmente, la conversión de esto a 4-OH-DMT (psilocina) con hidrógeno en presencia de Pd como catalizador sobre Al_2O_3. El éster de fosfato, psilocibina, requiere dos pasos adicionales: la conversión de 4-OH-DMT (en forma de sal sódica) a 4-(O,O-dibencilfosforiloxil)-N,N-dimetiltriptamina, con dibencil-cloro-fosfonato, seguido de la eliminación catalítica de los grupos bencilo con hidrógeno y Pd sobre Al_2O_3, para producir el éster de fosfato de 4-OH-DMT (psilocibina). Este producto es mucho más estable en contacto con el aire que la psilocina, y es soluble en agua. Los rendimientos de esta conversión son, sin embargo, muy bajos, con frecuencia menores al 10%, y los dos productos parecen ser equivalentes, desde un punto de vista farmacológico. Además, he oído que el agente fosforilante dibencil-cloro-fosfonato debe usarse siempre en solución, ya que es bastante inestable como reactivo puro. El espectro IR de la psilocibina muestra (en cm^{-1}): 752, 789, 806, 858, 925 y la banda del enlace P=O está a 1110; la banda del grupo OH ácido presenta picos anchos a 2400, 2700 y 3200. El espectro de masas es idéntico al de la psilocina.

DOSIS: 10 – 20 mg, vía oral (como indolol, acetato o fosfato)

DURACIÓN: 3 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 6,6 mg de éster fosfato, oral): «Comienzo a sentir algo, pero, aun así, decido apuntarme a una cena. Los efectos se desarrollan justo durante la cena, con algunos indicios de caras animales en los huesos de las chuletas de cerdo. No hay movimiento, nada fluye, pero probablemente no haría falta mucho esfuerzo. Otra hora y los efectos ya se están yendo. ¿La comida? Por alguna razón, lo dudo. Sería totalmente incapaz de diferenciar esto de, digamos, 80 miligramos de MDMA, excepto por el hecho de que tuve buen apetito».

(Con 7 mg, oral): «Básicamente, no estoy en un lugar placentero. Estoy bastante neurótico, concentrado en mí mismo. Un toque de desesperación, actividad visual considerable. Si estuviera con alguien podría encontrar algún tipo de apoyo. Ahora la apatía y el disgusto están menguando. Mi estado de ánimo podría haber sido negativo y la psilocibina simplemente lo habría amplificado todo. Hubo una intensificación de las luces y sombras que me rodeaban».

(Con 10 mg, oral): «Aproximadamente cuarenta minutos antes del comienzo de los efectos, hubo un gran sentimiento de estimulación palpitante y, gradualmente, las cosas comenzaron a moverse muy rápido. Era asombroso. Cuando cerré mis ojos vi tantos patrones, texturas y colores, fantásticos y maravillosos. Allá donde miraba, con los ojos abiertos, los colores eran brillantes. La casa se veía totalmente preciosa, la naturaleza era simplemente espectacular. Era un poco aterrador, casi demasiado fascinante, comparado con la dulzura de otras sustancias. No podía creer que estuviera haciéndolo y que tuviera el poder dentro de mí de ver tanta belleza. No sé cuánto tiempo duró pero la velocidad era tan rápida que sentí una especie de mareo. Luego tuve bastantes náuseas y me quedé con ellas el resto del día, hasta que todo se calmó por la noche. Después me sentí increíblemente genial».

(Con 15 mg, oral): «Mi "sistema de alerta temprana" me avisó a los quince minutos, entonces todo estuvo tranquilo por un tiempo. Los efectos comenzaron a crecer gradualmente y estoy encantadísimo de que esta transición me sea conocida. Distorsiones visuales. Las cosas me distraen. No puedo encontrar la tapa de mi bolígrafo, ¿debo escribir para siempre? En este momento no podría conducir y mucho menos escribir. Sólo ha pasado un poco más de media hora desde que la tomé. Los muebles de mi oficina se mueven arriba y abajo. Me tumbo y cierro mis ojos. ASÍ sí que lo siento de verdad. Las visiones son muy locas. Incluso con los ojos abiertos, sin fijar mi visión en nada, hay efectos visuales imaginativos. Imagino una habitación oscura con una chimenea encendida en mitad de la noche, sin ningún otro estímulo. Con mis ojos cerrados tengo la imagen corporal de estar sentado frente a ese fuego y estoy sorprendido por las alucinaciones y las distorsiones que veo en donde no hay chimenea, puesto que todavía estoy tumbado en mi habitación oscura. Es algo así como una doble alucinación distante. Ésta es una droga para la noche, la luz del día la decolora. Intenté, pero no pude repetir lo de la chimenea y los efectos están decayendo rápidamente. A las tres horas me pregunto si la probaría en algún otro experimento. Sí, pero con reservas. A las cuatro horas, sin reservas».

(Con 15 mg, oral): «Tan pronto como sentí el escalofrío y la alerta, me tumbé y cerré mis ojos. Motivos indios. Abundantes

frutas, verduras, hojas, paja, madera, enredaderas. Muy receptivo sexualmente. Un encuentro maravilloso y adusto con la vida, los Dioses Indios y la serenidad. Color y paz. En un par de horas la complejidad bajó levemente. En este punto culminante había un benévolo templo, pero era un templo Sudamericano, con suelo de tierra, paja y lianas llenas de frutas. Un sentimiento familiar. Estamos desnudos y somos niños-adultos atreviéndose a estar allí, contemplados benévolamente (adustos, entretenidos), (elevándose a través del suelo). Ésta es una de las verdaderas, de las verdaderas experiencias con plantas».

(Con 12 mg de éster fosfato, intramuscular): «Esto es fuerte. Hubo un montón de imágenes salvajes durante unas dos horas y pensé que el día nunca acabaría. Aproximadamente a las seis horas sabía que acabaría, pero aun así por la noche tomé 100 miligramos de *Seconal*, lo que me permitió deslizarme en un buen sueño. Al día siguiente estaba bien».

(Con 3 mg de éster fosfato, intravenoso): «Los efectos son inmediatos (en 30 segundos) y no me dio tiempo a preocuparme de nada, fue sencillamente demasiado rápido. En más o menos una hora estaba dónde comencé».

(Con 12 mg de éster fosfato, intravenoso): «Había tomado ocho miligramos anteriormente, con un muy buen resultado. Hoy siento que todo se ha desintegrado y estoy sumamente ansioso. Estoy muy confundido».

Psilocybe cubensis: (Con 1,5 g, oral): «En el mejor de los casos alguna trama moteada con los ojos cerrados y en general una leve intoxicación. Definitivamente sin la luminosidad de la LSD. Los efectos disminuyeron rápido y me sentí pesado y cansado. Dormí bien».

(Con 3,5 g, oral): «Tomé un gramo para empezar y comenzó en diez minutos, pero no fue lo suficientemente fuerte, así que tomé los otros 2,5 gramos. Todo venía hacia mí en oleadas, encerrándome. Las visiones fueron en ondas y del color de la tierra oscura, naranja y marrón, sin el amplio espectro de colores de la LSD. Estaba mareado. Vomitar ayudó algo y un poco de marihuana calmó mi estómago. Empezó a disminuir y todo se volvía muy bueno. A la medianoche ya había acabado. Sin ninguna resaca».

ANEXOS Y COMENTARIO: aquí hay dos generalizaciones

implícitas, con una de ellas estoy bastante satisfecho, pero la otra es compleja e inquietante. El punto OK es la ecuación casual entre el compuesto hidroxilo psilocina, el éster de acetato, y el éster de fosfato, psilocibina. Como ya comenté en las anotaciones CZ-74 a CEY-19 en el 4-OH-DET, no hay prueba alguna de una transformación metabólica del éster al indolol, aunque es una buena suposición, y no ha habido diferencias demostradas en su farmacología. Ídem aquí, con psilocina y psilocibina. He explorado ambas como sustancias químicas puras y las he encontrado completamente intercambiables con respecto a sus propiedades farmacológicas.

La segunda generalización es más difícil y se adentra en áreas más inquietantes, debido al esfuerzo de identificar las sustancias químicas, psilocina y psilocibina, con sus fuentes naturales, los hongos. Parte de las incertidumbres que tengo están relacionadas con las incógnitas que son intrínsecas a las fuentes vegetales. Hay muchas especies que se han propuesto y se han aceptado como hongos psicoactivos. La identificación en el campo es una cosa, pero ¿qué se puede decir del material vegetal deshidratado y pulverizado de fuentes desconocidas? ¿Qué son en realidad? ¿Cómo se han conservado? ¿Cuál es su composición? Puede que las muestras más antiguas ya no contengan la bastante inestable psilocina, aunque la psilocibina es mucho más estable y puede que persista. Pero lo mismo aplica a sus congéneres, tales como la baeocistina y la norbaeocistina, las cuales están presentes en proporciones muy diferentes en muchas especies, y se encuentran casi sin investigar desde el punto de vista farmacológico. La misma inestabilidad, sin duda, se aplica a los análogos desfosforilados de la psilocina 4-OH-NMT y 4-OH-T. Ambos podrían ser perfectamente metabolitos de la psilocina en humanos. Existen tantas variables incontrolables en el mundo de los hongos que, en este asunto, yo voto por la exploración de las sustancias químicas *per se*. De esta manera se pueden, al menos al principio, analizar y pesar. Pero esto es un lujo que no está al alcance de muchos, debido a que la síntesis de estos alcaloides es complicada y, lamentablemente, ilegal.

Lo que nos lleva de regreso al tema de los hongos y la ley. En el escrito original de la Ley de Sustancias Controladas de 1970, nuestra Ley Federal sobre Drogas, sólo hay cuatro plantas incluidas

como «Scheduled Drugs» (Drogas Controladas). En la lista I estaba la Marihuana (más tarde definida como la planta *Cannabis* spp.) y el Peyote (más tarde definido como la botánica *Lophophora williamsii*); en la lista II estaba el opio, cápsulas y tallos de la adormidera, y las hojas de coca. En general se sabe que el opio comercial proviene de la planta *Papaver somniferum* y que la coca comercial proviene de la planta *Erythroxylum coca*, pero yo no he llegado a ver ninguno de estos nombres científicos explícitamente escrito y nombrado en el texto de la ley. Se incluyeron dos de forma rápida, y no de forma completamente correcta, al adjudicar el nombre científico *Tabernanthe iboga* como sinónimo de ibogaína, y la adjudicación del nombre científico *Catha edulis* como sinónimo de catinona, ambas incluidas en la Lista I. Por tanto, seguro que hay cuatro, quizás seis plantas, que se pueden considerar drogas controladas.

Pero en ninguno de los archivos legales de las leyes escritas sobre drogas actuales se puede encontrar la mención de los géneros vegetales, tales como *Psilocybe, Stropharia, Paneolus* o *Inocybe*. Ni ninguna de las docenas y docenas de especies que provienen de estos géneros. Por tanto, ¿uno deduciría, lógicamente, que estos hongos psilocibes no son ilegales? La respuesta es, sí y no.

No, en el sentido de atenerse al tenor de la ley de que no están explícitamente nombrados como entidades ilegales. Pero sí, en el ejercicio *de facto* de la ley. Y lo que no se puede ignorar es que ambas, psilocina y psilocibina, están incluidas en la Lista I, y la confirmación de que hay algunos hongos que podrían contener estas sustancias hace que estas entidades botánicas se conviertan en un problema legal. ¿Podrían los cuerpos frutales deshidratados considerarse como una estrategia de empaquetado para la venta y distribución de una droga de la Lista I? ¿Podría su cultivo considerarse como una estrategia de producción para la fabricación de una droga de la Lista I? Por supuesto que se podría, ya que la ley establece que la fabricación y venta de drogas de la Lista I es un delito federal. «Su Señoría, yo recogí esto en el campo para la ensalada de la cena. Yo no sabía que contuviesen algo ilegal». Una defensa razonable, y puede que funcione bien hoy, junto con el argumento de que las cápsulas de la adormidera están a la venta en el mercado de agricultores como decoraciones florarles, y que las semillas de las *morning glory* (campanillas) se pueden comprar en el

vivero más cercano para el jardín de la próxima primavera. La inocencia puede que sea una virtud por un tiempo, mientras no se reconozca comúnmente que estas adormideras decorativas son, en realidad, cápsulas de opio incluidas en la Lista II y que las semillas de la *Ipomoea* contienen, de hecho, ergina, un depresivo incluido en la Lista III. Pero esto es hoy. ¿Qué pasa mañana?

En la actualidad, la carga de la evidencia recae, en gran medida, en el acusador, y el fugaz e indocumentado concepto de «presunción de inocencia» proporciona algo de medida de protección. Ellos, los acusadores, tienen que demostrar que uno es culpable. Pero, debido a que la estructura legal navega sin rumbo de las leyes escritas criminales a las leyes escritas reguladoras, esta protección se pierde. Uno tiene que demostrar que es inocente. El ejemplo perfecto es la prueba de orina aleatoria, que exige, sin causa probable alguna, que uno demuestre que no ha tomado drogas. No existe la presunción de inocencia. Ésta ha sido la triste situación de nuestras leyes sobre los impuestos sobre la renta, y ahora se está convirtiendo en realidad en nuestras leyes sobre drogas. ¡Demuestra al tribunal que tú no sabías que estos hongos eran psicoactivos! Esto recuerda a la Inquisición de hace unos cientos de años. O a las farsas del pueblo de Salem de tiempos más recientes. Demuéstranos que no eres una bruja.

Existe una literatura científica bastante amplia que comenta los cambios (aumentos al igual que disminuciones) en el contenido de psilocibina y psilocina en hongos, como una función de su dieta nutricional. En el capítulo de 4-OHDET, mencioné que la inclusión de un componente no natural en la dieta podría producir un producto alcaloide no natural, con la explotación de los sistemas enzimáticos disponibles y naturales que son parte de la estructura micélica.

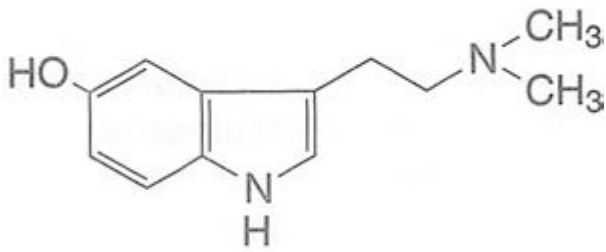
Otra acotación al anexo. Hay una nomenclatura sencilla y divertida que he usado durante años. En mis notas, referí a la psilocibina como PSOP (por el fosfato) y psilocina como PSOH (por el grupo-OH expuesto). Comencé a tomar la costumbre de referirme al acetato como PSOA, al éter O-metilo como PSOM y a la sustancia química intermedia, éter O-bencilo, como PSOB. Yo sé que esto nunca se popularizará, pero lo sigo haciendo porque es conveniente y un poco extravagante. Un código que no es mío, sino de Sandoz,

es CMY para referir al 1-metil-psilocina. Yo sé que se ha estado investigando con ella en el ambiente clínico, aunque no tengo ni idea sobre su actividad. Es una sustancia muy sencilla de sintetizar. Me encantaría saber lo qué hace.

N.º 19.— 5-OH-DMT; TRIPTAMINA, N,N-DIMETIL-5-HIDROXILO; INDOL-5-OL, 3-[2—(DIMETILAMINO)ETILO]; N,N-DIMETIL-5-HIDROXITRIPTAMINA; 3-(2-DIMETILAMINOETIL) INDOL-5-OL; N,N-DIMETILSEROTONINA; BUFOTENINA; MAPPINE

SÍNTESIS: Una solución de 0,67 g de 5-hidroxiindol (indol-5-ol) en 10 mL de MeOH seco, se trató con una solución de 0,30 g de NaOMe en MeOH, seguido de 0,70 g de cloruro de bencilo. La mezcla se calentó en baño de vapor durante 30 minutos, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se suspendió en H_2O y CH_2Cl_2, la fase orgánica se separó, y la fase acuosa se extrajo una vez con CH_2Cl_2. Los extractos orgánicos combinados se separaron del solvente a vacío, y el residuo se destiló. Una fracción incolora destiló a 170-190 ºC y cristalizó de forma espontánea. Se obtuvieron 0,90 g (80%) de 5-benciloxiindol, con un p.f. de 81-86 ºC, el cual aumentó mediante recristalización, tras su extracción con tolueno/hexano, a 94-96 ºC. He leído que una muestra preparada a partir de la descarboxilación del ácido 5-benciloxiindol-2-carboxílico presentó un p.f. de 102 ºC tras su extracción con benceno.

Una solución de 1,0 g de 5-benciloxiindol en 20 mL de Et_2O se enfrió a 0 ºC, bajo agitación enérgica, se trató con 0,6 g de cloruro de oxalilo en 10 mL de Et_2O, añadido gota a gota, a lo largo de 30 minutos.



Aproximadamente a la mitad de la adición apareció un sólido de color rojo pálido. La agitación se mantuvo durante 30 minutos adicionales y los sólidos se separaron por filtración y se lavaron con una pequeña cantidad de Et_2O. Este cloruro de ácido presentó un p.f. de 149-151 ºC y se usó en la siguiente reacción sin más etapas de purificación o de caracterización. Éste se añadió entonces, en pequeñas porciones, a 1,2 mL de una solución acuosa al 33% de dimetilamina diluida con H_2O acidificada, y los sólidos resultantes se separaron por filtración. Estos sólidos se lavaron entonces con H_2O, después con Et_2O y se secaron al aire. El producto, 5-benciloxi-N,N-dimetil-3-indolglioxilamida, pesó 1,18 g (82%) tras su secado, y presentó un p.f. de 185-187 ºC.

A una suspensión, bajo buena agitación, de 1,0 g de LAH en 40 mL de Et_2O, se le añadió una solución de 1,0 de 5-benciloxi-N,N-dimetil-3-indolglioxilamida en 15 mL de THF. Cuando la adición se completó, la mezcla se mantuvo a reflujo durante 6 horas, después se dejó enfriar, el exceso de hidruro y el complejo de la reacción se descompusieron mediante la cuidadosa adición de H_2O y, cuando la liberación de hidrógeno cesó, la mezcla se basificó con NH_4OH concentrado. Los sólidos se separaron por filtración y la torta de filtrado se lavó con THF. El filtrado y los extractos se combinaron y los solventes se eliminaron a vacío, tras lo cual se obtuvo un residuo límpido que se disolvió en Et_2O y se acidificó con una solución de ácido oxálico en Et_2O. Los cristales formados se separaron por filtración, se lavaron con Et_2O y se secaron al aire, con lo cual se obtuvo 1,0 g (84%) de oxalato de 5-benciloxi-N,N-dimetiltriptamina con un p.f. de 178-180 ºC, tras su recristalización en MeOH. La literatura menciona que la sal de hidrocloruro tiene un p.f. de 154-155 ºC y de 162-163 ºC.

El grupo bencilo se eliminó mediante la hidrogenación de una

solución de 0,8 g de oxalato de 5-benciloxi-N,N-dimetiltriptamina en 5 mL de MeOH, en presencia de 0,1 g de Pd-C al 10% como catalizador. La mezcla se agitó bajo tres atmósferas de hidrógeno durante 6 horas, y los sólidos se separaron por filtración. La evaporación del solvente a vacío proporcionó un residuo que se disolvió en Et_2O anhidro, y se acidificó con una solución de ácido oxálico en Et_2O. De este modo se obtuvieron, tras su filtración, lavado con Et_2O y secado al aire, 0,53 g (87%) de mono-oxalato de bufotenina, en forma de agujas de color rosa, con un p.f. de 93-94 ºC. La literatura menciona un p.f. de 178 ºC, que puede que sea el p.f. del bioxalato. Se ha mencionado que la base libre presenta un p.f. de 125-126 ºC ó 146-147 ºC.

DOSIS: 8 – 16 mg, vía intravenosa

DURACIÓN: 1 – 2 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 1 mg, intravenoso, en bolus durante tres minutos): «Al minuto (desde el inicio de la inyección) tuve un nudo en el pecho y mi cara sintió como un pinchazo de ortigas, lo que duró unos seis minutos. Tuve breves náuseas».

(Con 2 mg, intravenoso, en bolus[26] durante tres minutos): «Sentí una opresión en la garganta y el estómago. Me pareció que el pulso se aceleraba, aunque, aparentemente, no hubo ningún cambio en mi pulso o mi presión sanguínea».

(Con 4 mg, intravenoso, en bolus durante tres minutos): «Durante la inyección primero sentí una sensación de quemazón en la cara, después una carga hundiéndome desde arriba y más tarde un adormecimiento de todo el cuerpo. Vi manchas rojas y negras, de un vívido rojo anaranjado, moviéndose de un lado a otro. Al parecer, el color amoratado de mi cara duró unos 15 minutos. Bastante rato después los efectos visuales desaparecieron».

(Con 8 mg, intravenoso, en bolus durante tres minutos): «Me mareé tan pronto como comenzó la inyección. Mi cara se puso morada y comencé a tener náuseas y sentir que no podía respirar. Veo líneas rectas blancas en un fondo negro. No puedo delinear el patrón. Ahora son puntos rojos, verdes y amarillos, muy brillantes, como si estuvieran hechos de un tejido fluorescente y que se

mueven como células sanguíneas a través de capilares, serpenteando alrededor de las líneas blancas. En otros dos minutos, más o menos todo había terminado».

(Con 10 mg, intravenoso, en bolus durante 50 segundos): «Mi cara estaba de repente muy caliente, no podía respirar lo suficientemente rápido».

(Con 10 mg, intravenoso, en bolus durante 77 segundos): «No hubo cambios psicológicos».

(Con 16 mg, intravenoso, en bolus durante 3 minutos): «Casi inmediatamente sentí una sensación de quemazón en el paladar y un hormigueo por todo el cuerpo. Mi cara se puso morada y sentí el pecho estrujado. Todo tiene una neblina amarilla, estaba sudando mucho y vomité. No consigo hacer salir las palabras. Mi mente se siente abarrotada. Cuando empiezo a pensar algo, otro pensamiento aparece y choca con el anterior. No puedo expresarme claramente. Estoy aquí y no estoy aquí. Ya han pasado cuarenta minutos y me encuentro mejor, pero todavía siento que me gustaría que se fuera, como una resaca».

ANEXOS Y COMENTARIO: esto es una presentación de los primeros estudios realizados con bufotenina en humanos, estudios con 14 pacientes esquizofrénicos en un psiquiátrico estatal y con dos convictos en una prisión estatal. A los dos convictos se les administró una inyección con una solución de bufotenina en forma de sal, a lo largo de tres minutos. El único síntoma observado, una descripción de hiperserotoninemia (una liberación de serotonina en sangre, llamado rubor carcinoide), fue suficiente, en el momento adecuado y en el lugar apropiado, para que la FDA clasificara a la bufotenina como una «droga peligrosa». Y con la aprobación de la Ley sobre Substancias Controladas de 1970, ésta se incluyó en la Lista I como alucinógeno, con un alto potencial de abuso y sin utilidad médica aceptada. Cualquiera que sea la actividad real de la bufotenina, y el papel que pudiera tener en explicar la compleja función de la serotonina en humanos, hoy sería extremadamente difícil de estudiar, y sólo porque a un sujeto experimental en una prisión de Maryland se le enrojeció la cara en un estudio que se llevó a cabo justo en el momento equivocado.

Pero así es como funciona la política de las drogas. No puedo más que comentar algunos aspectos de la ética médica que

acompaña a estos estudios. En este estudio se reclutó a 14 pacientes esquizofrénicos (ganado experimental es la analogía que me viene a la mente) a los cuales los médicos investigadores les inyectaron su droga. Leamos el testimonio de lo que le ocurrió a una mujer, tras la rápida administración intravenosa de bufotenina. «Tuvo salivación abundante. Se podría haber ahogado fácilmente en su propia saliva y se le tuvo que poner de costado. La frecuencia cardiaca aumentó ligeramente durante el periodo que abarca desde el final de la inyección hasta unos 10 minutos después, aunque sin mucho cambio en la presión sanguínea. La receptividad se recuperó a los 23 minutos, momento en el cual la paciente se encontraba totalmente lúcida y, respondiendo a una pregunta relacionada con una explicación previa a la inyección, habló de un recuerdo largamente reprimido de cuando tenía tres años, cuando entró en el baño y vio a su madre morirse de una hemorragia uterina. Esto se dijo con indiferencia y no tuvo consecuencias terapéuticas». ¡QUE MÉDICOS MÁS OBTUSOS! Una víctima de esquizofrenia narra por cuenta propia un recuerdo largamente reprimido de la traumática muerte de su madre, y con la tecnología de vanguardia para curaciones usada en los psiquiátricos en aquellos días, dos médicos ignoraron, de hecho, lo que hoy se consideraría un espectacular avance en terapia. Otro de los sujetos se consideró que estaba al borde de la muerte, y necesitó respiración artificial como única intervención. ¿A esto llaman investigación en el arte curativo de la medicina?

Y después hablan de los políticos y de las conferencias sobre ética médica. ¿Y qué puede uno decir sobre la droga en sí misma? Éste es un ejemplo de una variedad muy rara de compuestos activos, que se puede encontrar tanto en el reino animal como en el reino vegetal. Desde sapos hasta heces de sapos. Existen varios familiares estructurales muy cercanos ahí fuera en el mundo salvaje. Lo primero y más importante es considerar a la bufotenina como un familiar sumamente cercano de la serotonina (uno de nuestros principales neurotransmisores), la cual es el homólogo N,N-dimetilo. Existen muchas modificaciones de la serotonina en la naturaleza (encontrada con más frecuencia en la piel de ciertas ranas), y todas ellas poseen aparentemente nombres similares. Hacer un recuento de ellas es de gran ayuda para mí.

Bufoviridina: Es el éster de la bufotenina con ácido sulfúrico en una proporción de 1:1. Es aún más polar que la bufotenina y, en consecuencia, menos probable que alcance el cerebro. Si la posición del ácido de bisulfato se esterificara de alguna manera biológicamente estable, entonces este compuesto podría ser psicoactivo, aunque probablemente solo por vía parenteral, como se observó con la 5-MeO-DMT. El grupo dimetilamino expuesto seguiría siendo un substrato fácil para las MAO.

Bufotenidina o Cinobufagina: Es el zwitterión de amonio cuaternario, la sal de 5-hidroxi-N,N,N-trimetiltriptamonio. También se encuentra con frecuencia en forma de éster bisulfato, aunque este último no tiene nombre común. Se ha mencionado a la bufotenidina y su éster de sulfato como compañeros esporádicos de los análogos de la histamina encontrados en la piel de ciertas ranas. Véase el apéndice sobre histaminas.

Deshidrobufotenina: Hay un enlace covalente entre el átomo de nitrógeno dimetilado y la posición 4 indólica, mediante la teórica eliminación de una molécula de hidrógeno. Ya no es una triptamina simple, pero como es un compuesto comúnmente encontrado en la química de varios sapos, y también en algunos juncos gigantes, se incluye aquí. Es, por definición, una sal de amonio cuaternario. La estructura original que se le asignó fue la de la vinilamina (con la pérdida de una molécula de hidrógeno de las posiciones alfa/beta de la cadena lateral). Esto resultó ser incorrecto.

Bufotionina: Es el éster bisulfato de la deshidrobufotenina.

O-metilnordeshidrobufotenina: Es un producto de transposición de la deshidrobufotenina, que puede que sea un producto natural o puede que sólo sea un subproducto de síntesis.

O-metilbufotenina: Este compuesto representa un verdadero entrecruzamiento alcaloide, encontrado en muchas plantas, así como en la familia de los sapos. Tiene su propio capítulo de síntesis con el sinónimo 5-MeO-DMT.

Norbufotenina (5-hidroxi-N-metiltriptamina, N-metilserotonina, 5-OHNMT): Esta base está esparcida en ambos reinos, animal y vegetal. Se ha encontrado en unas cuantas variedades de sapos y en brotes de cebada. Se ha aislado de la hierba *Desmodium pulchellum*. Se trata de un compuesto interesante poco conocido que yace a

mitad de camino entre una toxina famosa (bufotenina) y un neurotransmisor esencial (serotonina). Y está sin investigar, para mayor vergüenza. Se ha detectado en la orina de personas esquizofrénicas, aunque eso no dice nada sobre su posible actividad. Puede que ese grupo hidroxilo expuesto dificulte el acceso al cerebro, probablemente, tan difícil como ha demostrado ser para la propia bufotenina. Con la eliminación del segundo grupo metilo se obtiene serotonina.

Bufogeninas o Bufaginas: Son lactonas esteroideas desnitrogenadas que son toxinas cardiacas encontradas en el veneno del sapo. No tienen ningún parecido químico con la bufotenina. Ejemplos son bufogenina B, bufotalina y bufotalinina.

Bufotoxinas: son bufaginas esteroideas, normalmente unidas por un hidroxilo al ácido subérico, el cual, a su vez, se une mediante un enlace peptídico a la arginina.

Hay dos variaciones estructurales de la bufotenina que creo que serían interesantes de estudiar. Una está relacionada con los éteres del grupo 5-hidroxilo. El éter O-metilo es, por supuesto, la 5-MeO-DMT. Se ha mencionado antes bajo el nombre de O-metilbufotenina. ¿Y qué pasa con la obvia O-etilbufotenina, 5-EtO-DMT? Se sintetizó una vez a partir de 5-etoxitriptofol en un estudio de fisostigmina, y se convirtió a bufotenina con cloruro de aluminio. Si la analogía de las feniletilaminas se aplica aquí (MEM tan potente como TMA-2), entonces la 5-EtO-DMT debería ser tan potente como la 5-MeO-DMT. Y probablemente tendría que ser fumada por las mismas razones. Otra variación está relacionada con posibles ésteres en ese grupo 5-hidroxilo. Encontrar actividad en sustancias como el bisulfato de bufoviridina sería improbable, pero quizás un éster de acetato (fácilmente sintetizable a partir de bufotenina y anhídrido acético) permitiría que lograra acceder al SNC, de una manera similar a la del acetato del análogo 4-hidroxilo, psilocina.

Había una vez (y quizás todavía exista) un grupo llamado «The Institute of Current World Affairs» [El Instituto de Asuntos Mundiales de Actualidad], que concedía becas a personas para que pudieran viajar, y así escribir sobre asuntos de interés cultural. Yo estaba en su lista de correo, lo que me dio una fabulosa colección de ensayos y viñetas escritas por Andy Weil, quién más tarde contó

alguno de ellos en su libro titulado *The Marriage of the Sun and Moon* («El matrimonio entre el sol y la luna»). Al intentar organizar y comprender la farmacología de la bufotenina me vinieron gratos recuerdos de los ensayos que Andy le dedicó a la magia de Uri Geller.

Al principio Andy se quedó completamente embelesado por la manera en la cual este joven de Israel podía lograr formar la energía psíquica de una audiencia para provocar sorprendentes fenómenos. Y no se trataba sólo de doblar llaves o cucharas, sino también de visión remota y lectura de la mente. Eran las cosas de lo milagroso.

Andy se volvió un converso total, pero entonces su certeza se vio erosionada cuando Andy comenzó a encontrarse con un escéptico llamado El Increíble Randi, en cual era capaz de duplicar la mayoría de las ilusiones con su dominio de prestidigitación. Entonces Andy pasó de la creencia total a la incredulidad absoluta en un periodo de tiempo muy corto. Pareció que su primera convicción estaba equivocada y que, todo fue, en efecto, una distorsión. Este cambio de posición consiguió, por supuesto, ofender a ambos bandos. Y finalmente se situó en el centro. Puede que la categoría de Uri Geller sea esencialmente incontestable. Algunos creen en los fenómenos psíquicos. ¿Son estas cosas objetivas? ¿Quién lo evalúa todo?, ¿Y desde qué punto de vista?

Y así es con la bufotenina. ¿Es un psiquedélico activo? Absolutamente sí, absolutamente no, y puede que sí y puede que no.

Los primeros artículos usaban el término «psicotomimético» que insistía para que se realizase una interpretación psiquedélica de las observaciones. Los observadores vieron manchas coloreadas, líneas rectas sobre un fondo negro. «No me salen las palabras. Mi mente se siente abarrotada». Estas descripciones y otras similares se encuentran con frecuencia como componentes de las experiencias psiquedélicas. Y aún así un escéptico señalaría los términos que están estrechamente relacionados con los efectos tóxicos e intoxicación periférica: mi cara se volvió morada y tuve náuseas, no podía respirar lo suficientemente rápido. Lacrimación y taquicardia. Todos éstos son pasajes de la pequeña selección de los comentarios descritos arriba. En el periodo que sigue a los primeros estudios

descritos en la sección anterior de «Comentarios cualitativos», ha habido unos doce informes adicionales que se podrían ofrecer y que describen la misma dispersión de altibajos, usando modos diferentes de expresión. Por vía inhalatoria, tengo un testimonio de una persona que dice que, con diez miligramos, sintió miedo, un enrojecimiento de la cara, lacrimación y taquicardia. Otro testimonio declara que tras esnifar cuarenta miligramos, no observó ni efectos objetivos ni subjetivos. Algunos clínicos declaran que el compuesto es, sin lugar a dudas, psicotomimético y tiene que clasificarse en lo más alto, al lado de la LSD y la psilocibina. Otros, igualmente sinceros, presentan estudios en humanos que sugieren una toxicidad solamente periférica, y concluyen que no se ha observado una actividad sobre el SNC. Y hay muchos que declaran que en absoluto hay efectos, ni dentro ni fuera del SNC. La categoría psicofarmacológica de la bufotenina, como la de Uri Geller, puede que sea básicamente incontestable.

Dos publicaciones recientes proporcionan nuevas y provocativas aportaciones a este diálogo. Una de éstas implica una serie de apariciones de una substancia rojiza en la Costa Este llamada «Chinese Love Stone, Black Stone, Roch Hard o Stud 100», y que se vende como afrodisíaco. Había que humedecerlo y restregarlo sobre los genitales, pero como se podía esperar, unos cuantos lo comieron y finalmente lo fumaron. Contienen toxinas esteroideas y posiblemente relacionadas con alguna clase de rana, pero afirmaron que era bufotenina y, en efecto, contenía bufotenina, además de varias cardiotoxinas y 5-MeO-DMT.

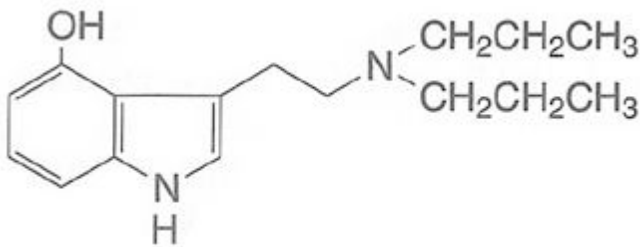
Un segundo informe conlleva, al menos para mí, mucha más importancia. Un estudio sobre el uso de las semillas de una leguminosa de Sudamérica, *Anadenanthera columbrina* var. Cebil por chamanes argentinos en el Chaco Central, muestra que son espectacularmente psiquedélicas. Y aún así, análisis espectroscópicos altamente sofisticados han mostrado que contienen bufotenina y sólo bufotenina como componente alcaloide

En resumidas cuentas, la verdad es que no sé si la bufotenina es una sustancia psiquedélica. Puede que sí y puede que no.

N.º 20.— 4-OH-DPT; TRIPTAMINA, N,N-DIPROPIL-4-HIDROXILO; 4-INDOLOL, 3-[2—(DIPROPILAMINO)ETILO]; N,N-DIPROPIL-4-HIDROXIAMINOTRIPTAMINA; 3-[2—(DIPROPILAMINO)ETIL]-4-INDOLOL

SÍNTESIS: A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O, bajo agitación, enfriada a 0 ºC y protegida de la humedad atmosférica, se le añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo.

La mezcla de reacción se agitó durante 30 minutos adicionales, y el intermedio cloruro de indolglioxilo se separó en forma de un sólido cristalino de color amarillo, aunque no se purificó. Este sólido se trató entonces con una solución



al 40% de dipropilamina en Et_2O anhidro, gota a gota, hasta llevar el pH a 8-9. La reacción se diluyó con 100 mL de $CHCl_3$ y se agitó en 30 mL de $NaHSO_4$ acuoso al 5%, seguido de 30 mL de una solución saturada de $NaHCO_3$. Tras secarla sobre $MgSO_4$ anhidro, los solventes orgánicos se eliminaron a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con Et_2O/ciclohexano, con lo que se obtuvieron 0,73 g (78%) de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dipropilglioxilamida, con un p.f. de 130-131 ºC. Análisis: C,H,N.

A una suspensión, bajo agitación, de 0,50 g de LAH en 10 mL de THF anhidro, en atmósfera de nitrógeno y a temperatura ambiente, se le añadió una solución de 0,66 g de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-dipropilglioxilamida en 10 mL de THF, gota a gota y a una velocidad a la cual se mantuviera la reacción a reflujo. Cuando la

adición se completó, el reflujo se mantuvo durante 15 minutos adicionales, y entonces la reacción se enfrió hasta los 40 ºC. El exceso de hidruro y el complejo de la reacción se destruyeron mediante la adición de 1 mL de EtOAc, seguido de 3 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración, la torta de filtrado se lavó con THF, El filtrado y los extractos se combinaron y los solventes se eliminaron a vacío. El residuo se destiló en un aparato Kugelrohr y el destilado se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano. De este modo se obtuvieron 0,27 g (51%) de N,N-dipropil-4-hidroxitriptamina (4-OH-DPT) con un p.f. de 96-97 ºC. Análisis: C,H,N.

DOSIS: desconocida

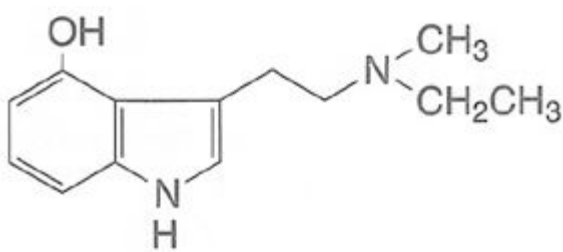
DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 20 mg, oral): «Posible umbral, nada más».

ANEXOS Y COMENTARIO: éste es otro caso en el cual simplemente no hay suficientes observaciones para determinar a qué dosis se apreciará la actividad, o qué forma tomará ésta. El registro de la ruta está muy bien establecido con el análogo desoxigenado DPT y sería difícil de imaginar una pérdida de potencia debida a la incorporación de la «marca psilocina», el grupo 4-hidroxilo. Este umbral insinúa que algo está cerca. Es una lástima que el compuesto sea tan complicado de sintetizar.

N.º 21.— 4-OH-MET; TRIPTAMINA, N-ETIL-4-HIDROXI-N-METILO; 4-INDOLOL, 3-[2—(ETILMETILAMINO)ETILO]; N-ETIL-4-HIDROXI-N4-INDOLOL, 3-[2—(ETILMETILAMINO)ETILO]; N-ETIL-4-HIDROXI-N[2—(ETILMETILAMINO)ETIL]-4-INDOLOL

SÍNTESIS: A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O bajo agitación, enfriado a 0 ºC y protegido de la humedad atmosférica, se le añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo. La mezcla de reacción se agitó durante 30 minutos adicionales y el sólido cristalino de color amarillo se separó por filtración y se disolvió en 10 mL de THF anhidro. Este sólido se trató entonces con una solución al 40% de metiletilamina en Et_2O anhidro, gota a gota, hasta llevar el pH por encima de 10. Los solventes se eliminaron a vacío y el residuo se disolvió en 200 mL de $CHCl_3$. Éste se lavó, primero con 50 mL de HCl 0,1 N y después con 50 mL de una solución saturada de NaCl. Tras secarlo con $MgSO_4$ anhidro y filtrarlo, el solvente se eliminó a vacío.



El residuo se recristalizó, tras su extracción con Et_2O, con lo que se obtuvieron 0,60 g (rendimiento del 73%) de 4-acetoxiindol-3-il-N-etil-N-metilglioxilamida, con un p.f. de 179-180 ºC. Análisis: C,H,N.

A una solución, bajo agitación, de 10 mL de LAH (1 M en THF en N_2) se le añadió, gota a gota, una solución de 0,57 g de 4-

acetoxiindol-3-il-N-etil-N-metil-glioxilamida en 10 mL de THF anhidro. Cuando la adición se completó, la mezcla de reacción se llevó a reflujo durante 15 minutos. Después se enfrió hasta los 40 ºC, y entonces se añadió suficiente agua como para descomponer el complejo de la reacción y el exceso de hidruro. Tras filtrarlo a través de un filtro Celite (en atmósfera de N_2), el solvente se eliminó a vacío, y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que se obtuvieron 0,18 g (41%) de N-etil-4-hidroxi-N-metilindol (4-OHMET) con un p.f. de 118-119 ºC. Análisis: C,H,N.

DOSIS: 10 – 20 mg, vía oral

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 20 mg, oral): «Cualitativamente bastante parecido a la psilocina. Comenzó en la primera media hora y, en el máximo, sentí la misma alteración de color y forma. A veces, sentí el sonido. Como con la psilocina la experiencia fue en ondas, con una alteración de efectos entre una percepción casi normal en un minuto, que es barrida por un torbellino de conceptos alterados al minuto siguiente».

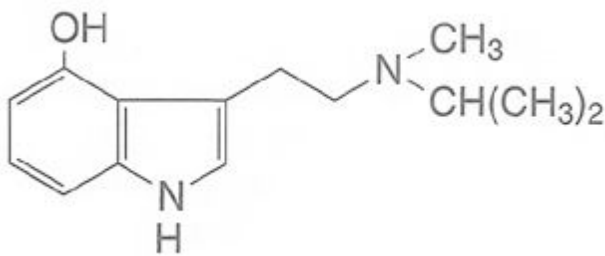
ANEXOS Y COMENTARIO: primero, una disculpa por incluir sólo una entrada en la sección de comentarios cualitativos. Este compuesto y varios más de estas triptaminas sustituidas con grupos hidroxilo y metoxilo tuvieron evaluaciones previas, pero las notas no están disponibles y no se pueden usar. Mucho tendría que regresar a la memoria y seguro que hay una apropiada falta de claridad que no permita tener en cuenta la generalización final con respecto a la dosis y a la duración. Con este compuesto en particular, algunas de las observaciones originales insinúan que era más potente que la psilocibina y, sin duda, más espectacular. Pero en lo esencial, yo dudo que este homólogo etilado, o el homólogo isopropilado 4-OH-DIPT, en realidad, se puedan distinguir del homólogo metilado de la psilocina en cualquier estudio clínico ciego.

¿Cuál elegir entre ellos? desde el punto de vista de síntesis, el coste y la disponibilidad de la amina secundaria sería un factor a

tener muy en cuenta. Tanto la metiletilamina como la metilisopropilamina están disponibles, pero son bastante costosas. La dimetilamina, por otra parte, es baratísima, pero es un precursor reconocido de la DMT y por este motivo es difícil de encontrar. En cualquier caso, el compuesto dimetilo está muy extendido y disponible en el mundo de la micología y me imagino que lo más sencillo sería usar los recursos naturales.

N.º 22.— 4-OH-MIPT; TRIPTAMINA, 4-HIDROXI-N-ISOPROPIL-N-METILO; 4-INDOLOL,3—[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETILO]; 4-HIDROXI-NISOPROPIL-N-METILTRIPTAMINA; 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO) ETIL]-4-INDOLOL

SÍNTESIS: A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O, bajo agitación, enfriado a 0 ºC y protegido de la humedad atmosférica, se le añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo.



La mezcla de reacción se agitó durante 30 minutos adicionales y después el sólido cristalino de color amarillo se separó por filtración y se disolvió en 10 mL de THF anhidro. Este sólido se trató entonces con una solución al 40% de metilisopropilamina en Et_2O anhidro, gota a gota, hasta llevar el pH por encima de 10. Los solventes se eliminaron a vacío y el residuo se disolvió en 200 mL de $CHCl_3$. Éste se lavó primero con 50 mL de HCl 0,1 N y después con 50 mL de una solución saturada de NaCl. Tras secarlo con $MgSO_4$ anhidro y filtrarlo, el solvente se eliminó a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con $CHCl_3$/hexano, con lo que se obtuvieron 0,68 g de 4-acetoxiindol-3-il-N-isopropil-N-metilglioxilamida, con un p.f. de 211-212 ºC (79%).

A una solución, bajo agitación, de 10 mL de LAH (1 M en THF

en N_2) se le añadió, gota a gota, una solución de 0,60 g de 4-acetoxiindol-3-il-N-isopropil-N-metilglioxilamida en 10 mL de THF anhidro. Cuando la adición se completó, la mezcla de reacción se llevó a reflujo durante 15 minutos. Después se enfrió hasta los 40 ºC, y entonces se añadió suficiente agua como para descomponer el complejo de la reacción y el exceso de hidruro. Tras filtrarlo a través de un filtro Celite (en atmósfera de N_2), el solvente se eliminó a vacío y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano. De esta forma se obtuvieron 0,34 g (74%) de 4-hidroxi-N-metil-N-isopropiltriptamina (4-OH-MIPT), con un p.f. de 123-124 ºC. El 4-OH-MIPT se decolora rápidamente si no se guarda en atmósfera inerte y en un congelador. Análisis: C,H,N.

DOSIS: 12 – 25 mg, vía oral (como indolol o acetato)

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 9 mg, oral): «Me he quedado a medias. Hay algo de actividad de la retina con los ojos cerrados. Quizás estoy algo mareado, un poco en las nubes. No mucho más».

(Con 12 mg, oral): «Hace ya una hora que tragué la cápsula y todo está ocurriendo ahora. Se desarrolló completamente a los 45 minutos. La imaginería con los ojos cerrados es vívida. La música es extraordinariamente sensual. Percibo una tendencia a movimientos compulsivos, pero no me molesta. Todo está saliendo bien. ¿Cómo pueden permitir una pieza erótica como el concierto para piano número dos de Saint-Saëns aparezca en público, es más, en la radio? Hay una disminución muy rápida de los efectos entre la tercera y la cuarta hora. Un buen día para el amor, la introspección, la fantasía y para retirarse en la propia mente. Un día muy bueno para el descubrimiento».

(Con 12 mg, oral): «Resuspendí el compuesto en agua y una gota de HCl lo disolvió inmediatamente. Los primeros efectos, a los veinte minutos, fueron inequívocos. De ahí hubo un rápido y escandaloso desarrollo de los efectos que acabó en aproximadamente una hora. Pero sólo duró otros 40 minutos y entonces los efectos se desvanecieron muy rápidamente. El erotismo fue excelente, pero hubo pocas visiones y tuve dificultad en

conectar la fantasía con la música. Buen apetito tras la experiencia y sin problemas para dormir».

(Con 15 mg de éster acetato, oral): «Una interesante mezcla de intoxicación y sedación que evolucionó a un estado muy relajado, unido a algo de descoordinación motora. Un poco parecido al alcohol o al GHB. No hubo deriva del pensamiento, ni malestar gastrointestinal en ningún momento, aunque no tuve mucha hambre. La conversación fue fácil».

(Con 20 mg, oral): «Los signos tempranos (sensaciones musculares) se percibieron a los diez minutos. Tras otros diez minutos se produjo un rápido realce de todos los sentidos, estabilizándose los efectos a los 40 minutos y comenzando a declinar a las tres horas, con una vuelta casi a la normalidad entre las cinco y las seis horas. La experiencia es muy intensa. En la fase de meseta, la comunicación (verbal) es difícil. Ello va unido a una intensa alteración del sentido del tiempo y la distancia. Se desarrolló en forma de múltiples y superpuestas oleadas, con una alteración de los colores extremadamente intensa. Es común el hecho de vagar entre dentro y fuera del cuerpo, junto con un aumento de la percepción de los procesos corporales, como por ejemplo, el flujo a través de los vasos sanguíneos. La percepción muscular está aumentada y uno se siente planear en un vuelo incorpóreo. Se siente un leve vértigo al intentar andar, pero sin náuseas asociadas. En un principio se experimenta ansiedad, pero ésta podría ser interpretada como una reacción a un brusco comienzo de los efectos. Un curioso efecto, probablemente idiosincrático, fue el tener la esencia de un poder sexual asociado a ser un gran felino de la jungla. Esta idea destacó por un tiempo. Siendo cautos, este compuesto es al menos dos veces más activo que la psilocina en dosis comparables, en relación a sus fases máxima y de meseta. Los estímulos externos, especialmente la luz, distraían hasta el punto de ser molestos. Con los ojos cerrados, los sonidos pueden verse y las palabras explotan en chaparrones de puntos luminosos. Otras visiones con los ojos cerrados son vistosos patrones (coloridos) o nubes flotantes. No puedo si no subrayar la intensidad de esta experiencia. Yo no pasaría de los 20 miligramos (50 miligramos de psilocina no son tan intensos)».

(Con 30 mg de éster acetato, oral): «Fue como si me hubiese

tomado unos martinis de golpe, excepto por que hubo visiones con los ojos cerrados en muchos colores diferentes, especialmente verdes metalizados. Tuve bruxismo y temblor corporal, lo que me recordaba al éxtasis, excepto, porque de ninguna forma era estimulante. Escuché música frente a la chimenea en una habitación oscura y vi patrones desestructurados, brillantes y coloridos. A las siete horas caí en un dulce sueño y estaba bien al día siguiente».

ANEXOS Y COMENTARIO: este compuesto es un homólogo de dos carbonos de la psilocina y, como este último es activo por vía oral, pues no sorprende que éste también lo sea. Un testimonio comparó de forma directa los dos compuestos, en días muy distanciados entre sí y a dosis muy altas, y mostró que 20 miligramos de 4-OH-MIPT fueron totalmente equivalentes a 50 miligramos de psilocina. Y aún así, en otro testimonio con 30 miligramos del éster de acetato, las cosas fueron considerablemente más modestas. A estas dosis altas, el inicio se notó bien en la primera media hora.

Aquí, como con la 4-OH-DMT (psilocina) y las entradas de la 4-OH-DET, hay que tener cuidado con el uso de los términos «acetato» o «fosfato». Debido a que ambas sustancias son tanto básicas (aminas terciarias) como ácidas (hidroxiindoles), son, de hecho, sales zwitteriones. Por cuestiones de estabilidad, normalmente se convierten a sales (en el extremo amínico) o a ésteres (en el extremo fenólico), o ambos casos. En este contexto, el término «acetato» puede significar, o bien una modificación, una sal, o bien un éster en AcOH. Y, por supuesto, un fosfato puede ser o una sal o un éster. Intentaré añadir el término adicional «sal» o «éster» siempre que se dé esta ambigüedad. En todos los estudios, el acetato es el éster, y algunos de éstos son bases libres, otros son sales de hidrocloruro y otros son las sales de fumarato.

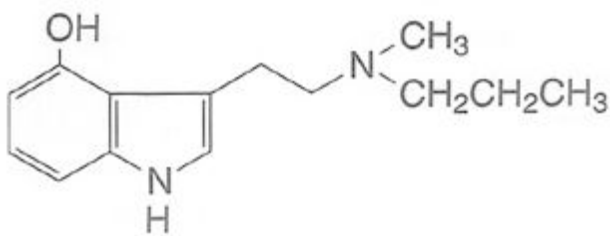
Un buen número de homólogos afines de la psilocina se han sintetizado y descrito, y algunos de ellos se han probado a distintos grados, pero ninguno de ellos a un grado de definición que justifique una receta dedicada sólo a ellos. Con el grupo 4-hidroxilo garantizando cierto grado de actividad oral, todos éstos podrían servir como una gestáltica relación de la actividad estructural para evaluar, de forma selectiva y específica, la naturaleza geométrica de los sustituyentes sobre el nitrógeno.

Si se pretendiera ser completamente perfeccionista en estas áreas de la química, entonces debería sintetizar el éster de fosfato de la 4-OH-MIPT, ya que éste sería el homólogo exacto de la psilocibina. Pero esto supondría una gran cantidad de trabajo adicional, sólo para que el organismo cortarse el grupo éster tan pronto como tuviera una oportunidad. El pensamiento actual es que habría la misma actividad en ambos compuestos, teniendo en cuenta el cambio en el peso molecular. Pero al menos sería mucho más estable para guardarlo. ¿Y qué pasa con el éster de sulfato? pues que debería ser una sal muy estable, y en el organismo hay sulfatasas, al igual que hay fosfatasas. Quizás las omnipresentes esterasas no específicas también funcionarían. Se han llevado a cabo varios estudios con el éster de acetato (algunos mencionados aquí) y debería ser eliminado inmediatamente según entra en el organismo.

Puede que una cuidadosa comparación clínica entre el éster de acetato de la psilocina y el éster de fosfato y el fenol libre ayudase a resolver esta cuestión. La forma ideal de solucionarlo sería realizando estudios farmacocinéticos de las concentraciones sanguíneas de estos tres compuestos, junto con estudios de las respuestas psicofarmacológicas. Presiento que esto no es probable que se realice en el futuro inmediato.

N.º 23.— 4-OH-MPT; TRIPTAMINA, 4-HIDROXI-N-METIL-N-PROPILO; 4-INDOLOL, 3-[2—(METILPROPILAMINO)ETILO]; 4-HIDROXI-N-METIL-N-PROPILTRIPTAMINA; 3-[2—(METILPROPIAMINO)ETIL]-4-INDOLOL

SÍNTESIS: A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O bajo agitación, enfriado a 0 ºC y protegido de la humedad atmosférica, se le añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo. La mezcla de reacción se agitó durante 30 minutos adicionales y después el sólido cristalino de color amarillo se separó por filtración y se disolvió en 10 mL de THF anhidro.



Este sólido se trató entonces con una solución al 40% de metilpropilamina en Et_2O anhidro, gota a gota, hasta llevar el pH por encima de 10. Los solventes se eliminaron a vacío, y el residuo se disolvió en 200 mL de $CHCl_3$. Éste se lavó primero con 50 mL de HCl 0,1 N y después con 50 mL de una solución saturada de NaCl. Tras secarlo con $MgSO_4$ anhidro y filtrarlo, el solvente se eliminó a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que se obtuvieron 0,54 g (63%) de 4-acetoxiindol-3-il-N-metil-N-propilglioxilamida con un p.f. de 94-95 ºC. Análisis: C,H,N.

A una solución, bajo agitación, de 8 mL de LAH (1 M en THF en

N_2) se le añadió, gota a gota, una solución de 0,48 g de 4-acetoxiindol-3-il-N-metil-N-propilglioxilamida en 8 mL de THF anhidro. Cuando la adición se completó, la mezcla de reacción se llevó a reflujo durante 15 minutos. Después se enfrió hasta los 40 ºC, y se añadió suficiente agua como para descomponer el complejo de la reacción y el exceso de hidruro. Tras filtrarlo a través de un filtro Celite (en atmósfera de N_2), el solvente se eliminó a vacío, y el residuo oleoso se disolvió en MeOH, se neutralizó con HCl, y se añadió Et2O hasta que comenzó la cristalización. De esta forma se obtuvieron 0,23 g (54% con respecto al teórico) de hidrocloruro de 4-hidroxi-N-metil-N-propilindol (4-OH-MPT) con un p.f. de 162-163 ºC. Análisis: C,H,N.

DOSIS: desconocida

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 8 mg, oral): «Hubo una muy leve distorsión visual y un vértigo bien marcado, sin náusea alguna. En la segunda hora todavía se percibe un realce de los detalles visuales, pero no estoy agraciado por una lluvia de ideas o conceptos filosóficos, como con la psilocina. Me calmo rápidamente y soy capaz de comer con normalidad. El insomnio residual duró ocho horas».

ANEXOS Y COMENTARIO: Al igual que en el comentario de su homólogo inferior (aunque con el mismo número de átomos de carbono), 4-OH-DET, no hay suficiente información para dar una estimación imparcial de la dosis o la duración. En el archivo de este compuesto sólo pude encontrar este testimonio. Una extrapolación sugiere que este compuesto podría ser de nuevo otra sustancia activa con dosis similares a las usadas para la psilocina, alrededor de los 20 miligramos, siempre por vía oral. Quizás sea una generalidad decir que cualquier sustituyente con un número de hasta seis carbonos unido de una manera u otra al átomo de nitrógeno de la triptamina (y todos luciendo por supuesto un grupo 4-hidroxilo) tendría actividad con dosis de 10 a 20 miligramos. Esto sin duda es así para el metilo-metilo, metilo-etilo, metilo-propilo, metilo-isopropilo, dietilo, dipropilo y diisopropilo, y esto lo

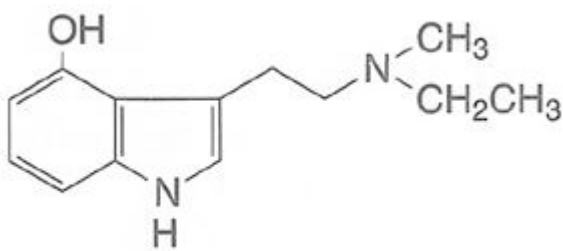
convierte en una muy buena generalización.

¿Hasta dónde podemos continuar con este argumento? ¿Qué pasa si uno de los grupos N-alquilo posee cuatro carbonos? Manteniendo el otro grupo N-alquilo lo más pequeño y simple posible, es decir, el grupo metilo, se obtienen cuatro isómeros conocidos. Está el isómero n-butilo (4-OH-MBT, un aceite), el isómero isobutilo (4-OH-MIBT, p.f. 142-145 ºC), el isómero butilo secundario (4-OH-MSBT, p.f. 138-140 ºC) y el isómero butilo terciario (4-OH-MTBT, p.f. 225-226 ºC). De estos cuatro compuestos, sólo el 4-OH-MTBT se ha investigado como posible psiquedélico. Unos 15 miligramos no produjeron casi efectos, quizás una pista de algo a lo pocos minutos y después nada. Probablemente fue una pura respuesta placebo.

Y aún así muchos patrones de sustitución con cadenas más largas se encuentran en la literatura, aunque también están sin estudiar. Los isómeros disustituidos simétricos están incluidos de forma separada en estas recetas.

N.º 24.— 4-OH-pir-T; TRIPTAMINA, 4-HIDROXI-N,N-TETRAMETILENO; (4-HIDROXI)INDOLIL]ETILO]; 4-HIDROXI-N,N-TETRAMETILENTRIPTAMINA; 3-[2—(1-PIRROLIDIL)ETIL]-4-INDOLOL; 1-[2—[3(4-HIDROXI) INDOLIL]ETIL]PIRROLIDINA; «4-HIDROXIPIRROLIDILTRIPTAMINA»

SÍNTESIS: A una solución de 0,50 g de 4-acetoxiindol (véase 4-OH-DET para su preparación) en 5 mL de Et_2O, bajo agitación, enfriada a 0 ºC y protegida de la humedad atmosférica, se le añadieron 0,5 mL de cloruro de oxalilo.



La mezcla de reacción se agitó durante 30 minutos adicionales y el intermedio cloruro de indolglioxilo se separó en forma de un sólido cristalino de color amarillo, aunque no se purificó. Este sólido se trató entonces con una solución al 40% de pirrolidina en Et_2O anhidro, gota a gota, hasta llevar el pH a 8-9. La reacción se diluyó con 100 mL de $CHCl_3$ y se agitó con 30 mL de $NaHSO_4$ acuoso al 5%, seguido de 30 mL de una solución saturada de $NaHCO_3$. Tras secarlo sobre $MgSO_4$ anhidro, los solventes orgánicos se eliminaron a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con $CHCl_3$/ hexano, con lo que se obtuvieron 0,47 g (55%) de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-tetrametilenglioxilamida, con un p.f. de 174-176 ºC. Análisis: C,H,N.

A una suspensión, bajo agitación, de 0,25 g de LAH en 10 mL de THF anhidro, en atmósfera de nitrógeno y a temperatura ambiente, se le añadió una solución de 0,30 g de 4-acetoxiindol-3-il-N,N-tetrametilenglioxilamida en 10 mL de THF, gota a gota y a una velocidad a la cual se mantuviera la reacción a reflujo. Cuando la adición se completó, el reflujo se mantuvo durante 15 minutos adicionales, y entonces la reacción se enfrió hasta los 40 ºC. El exceso de hidruro y el complejo de la reacción se eliminaron mediante la adición de 0,5 mL de EtOAc, seguido de 1,5 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración, la torta de filtrado se lavó con THF, El filtrado y los extractos se combinaron, y los solventes se eliminaron a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano, con lo que se obtuvieron 0,12 g (50%) de 4-hidroxi-N,N-tetrametilentriptamina (4-OH-pir-T), con un p.f. de 193-195 ºC. Análisis: C,H,N.

DOSIS: > 20 mg

DURACIÓN: desconocida

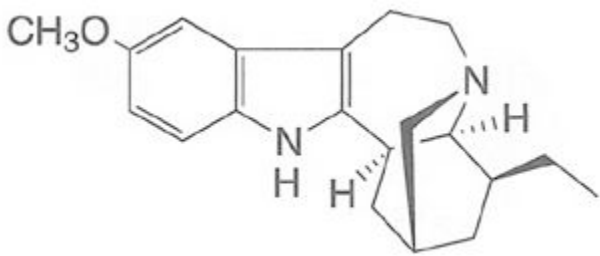
COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 20 mg, oral): «Esta sustancia resultó ser muy diferente a la psilocina y casi bizarra. Hubo un periodo de latencia de unas tres horas tras la ingesta antes de que se pudiera percibir el comienzo de los efectos. Las alteraciones visuales fueron mínimas. No hubo alteración ni en los colores ni en los objetos. La naturaleza de este compuesto se caracteriza porque promueve el proceso intelectual, pero no hasta el punto visto con la psilocina. La experiencia en su conjunto fue más "estimulante" que alucinógena. Un viaje muy desagradable. No tengo deseos de profundizar en la sustancia o, ni siquiera, probar otros análogos cíclicos».

ANEXOS Y COMENTARIO: hay tres aminas pirrolidínicas en esta recopilación de triptaminas y las tres son simplemente raras e ilógicas. Tanto la «triptamina pirrolidínica» simple (pir-T) como su homóloga 5-metoxilo (5-MeO-pir-T), causan agotamiento físico, y ésta, 4-OH-pir-T, parecer ser más un estimulante que un psiquedélico. En los tres casos (y también con el ejemplo 5,6-metilendioxilo) los otros sistemas de dos anillos, que con frecuencia

acompañan al ejemplo de la pirrolida como un «conjunto», no se exploraron. Esto se debe, en gran parte, a las respuestas generalmente negativas e inesperadas al arquetipo pirrolidínico. El homólogo piperidínico (4-OH-pip-T) es un sólido cristalino de color blanco, con un p.f. de 180-181 ºC. El análogo morfolínico (4-OH-mor-T) también es un sólido cristalino de color blanco, con un p.f. de 177-178 ºC.

N.º 25.— IBOGAÍNA; 12-METOXIIBOGAMINA

SÍNTESIS: En la literatura química se han descrito un total de tres síntesis para la ibogaína. La primera de éstas fue un proceso de trece etapas publicado hace unos 30 años. El laboratorio químico puede ser el lugar adecuado para el aislamiento y la purificación de ibogaína a partir de fuentes vegetales, aunque en el mundo real, no hay manera práctica de comenzar desde una botella de ácido nicotínico y, en realidad, preparar cantidades suficientes.



El sistema de anillos homólogos contiene dos centros quirales, ninguno de los cuales está dispuesto a dejarse manipular fácilmente. Debido a estos dos centros quirales separados y, en gran medida, inaccesibles, existen, en teoría, cuatro isómeros de la ibogaína bien diferenciados y que son difíciles de separar. Cuando el término «sintético» se usa en las revistas científicas con respecto a la ibogaína, en general aplica a la resíntesis del alcaloide homólogo a partir del metabolito desmetilado. Como referencia, a continuación se muestran los datos de su espectro en la banda de infrarrojo. Para la base libre, IR (en cm-1): 741, 799, 830, 1037, 1111, 1148; p.f. 152-153 ºC. Para la sal de hidrocloruro, IR (en cm-1): 638, 810, 832, 925, 1031, 1149; p.f. 299-300 ºC (dec.)

DOSIS: (desde cientos de miligramos hast un gramo o más, vía oral)

DURACIÓN: (bastante larga)

ANEXOS Y COMENTARIO: éste es un ejemplo de una sustancia realmente extraordinaria, que ha permitido a personas tener algunas experiencias bastante espectaculares y complejas. Cualquier intento de presentar un resumen imparcial de su acción, mediante una selección de testimonios individuales en la sección de «Comentarios Cualitativos» fracasaría, ya que ignoraría la importancia del estado del propio individuo y del contexto en el cual toma la sustancia. En esta sección mencionaré unos pocos de estos estados, y la de un autor destacado que proporciona más detalles.

Desde la primera mitad del siglo XIX, existe una historia bien estudiada sobre el uso de la planta de iboga en los rituales religiosos en Gabón y en sus países limítrofes. La religión Buiti usa la corteza de la raíz de Tabernanthe iboga como sacramento y los informes sobre su actividad psicofarmacológica reflejan estas necesidades (véase Samorini).

Otra área de informes que bien se puede mencionar, refleja la exploración del extracto aislado de esta planta, o de la propia ibogaína como componente activo aislado, en el estudio de su uso en psicoterapia. En este caso los informes reflejan la interacción médico/paciente haciendo hincapié en recuerdos tempranos y la vivencia de nuevo de experiencias pasadas (véase Naranjo). En estudios clínicos como éstos, una dosis típica sería de unos cuatrocientos miligramos de la sustancia química, dos veces este peso del aislado impuro, y quizás diez veces este peso de nuevo, si se usa la misma corteza de la raíz.

Otra fuente de informes se encuentra en algunos estudios que exploran la ibogaína como tratamiento para la dependencia de heroína (véase De Rienzo and Beal). Este objetivo de recuperar evidencias de la confrontación y el control de la adicción puede sin duda dar color a cualquier publicación por sí misma. Aquí, sólo se usa la sustancia química ibogaína, y las dosis típicas están en los 1000 miligramos o más.

No hay duda alguna de que la ibogaína conlleva un viaje duro,

tanto física como mentalmente. A continuación se detalla un testimonio que muestra las reacciones corporales de su uso.

(Con 200 mg, vía oral): «De manera subjetiva, los síntomas más desagradables fueron ansiedad, aprensión enorme, y un estado de ánimo desconocido relacionado con las alucinaciones visuales y corporales. Las alucinaciones visuales aparecían sólo en la oscuridad y consistían en discos azules bailando de arriba abajo en las paredes. Disestesia de las extremidades, una sensación de pesadez, e hiperacusia fueron otros síntomas experimentados. También se observaron signos autonómicos, tales como sequedad de boca, aumento de la transpiración, ligera dilatación pupilar, y aumento de la frecuencia cardiaca, así como síndromes del sistema extrapiramidal (leves temblores, ligera ataxia, reflejo tendinoso aumentado y clonus). El efecto más intenso se alcanzó a unas dos horas tras la ingesta de la sustancia, el cual fue disminuyendo poco a poco, dejando como residuo un insomnio total. No se experimentaron efectos residuales indeseados, tales como agotamiento o depresión».

Como ya señalamos en la revisión farmacológica (véase Popik et al.), y debido a que la dosis alucinógena parece ser varias veces mayor que la dosis estimulante, el usuario tiene que soportar una intensa y desagradable estimulación del SNC para poder experimentar los efectos alucinógenos.

Pero tan fascinante como es la farmacología de la ibogaína, es la química de este alcaloide lo que es abrumadoramente formidable. La presencia de cuatro isómeros se ha mencionado anteriormente en la sección química, pero este hecho no se reconoció hasta la década de 1960, e incluso entonces se cometieron un par de errores problemáticos que complicaron la idea de su configuración absoluta de forma bastante miserable. La historia se ha comentado de forma precisa en un capítulo de revisión de (casi) cien páginas (ver Cordell), el cual es imprescindible para toda persona que se aventure a intentar entender algo de química fantástica. Pero lo cierto es que hay muchos alcaloides íntimamente relacionados. Con respecto a los alcaloides indólicos en general, hay bastantes más de dos mil, y cada año se añaden una docena más. Y la mayoría de ellos son triptaminas propiamente dichas, en el sentido de que poseen el esqueleto estructural triptamínico. Y, a su vez, un buen

número de alcaloides triptamínicos se encuentran en la extraordinaria familia vegetal Apocynaceae, que es el más grande tesoro escondido de alcaloides, probablemente la fuente individual más rica en compuestos activos, desde el punto de vista farmacológico, en todo el reino vegetal. Se compone, en gran parte, de arbustos tropicales del género Apocynum, los cuales casi siempre rezuman una savia pegajosa cuando se les rompe una ramita. Presentan flores llamativas, y la reputación de ser muy venenosos.

Y todo esto nos lleva como no a la botánica, que es casi tan intrincada como la química. Aquí voy a dar una lista de las plantas que contienen ibogaína, o que deberían contenerla. Para ello, permitidme que haga un breve resumen sobre la nomenclatura taxonómica. Hay varias especies que están clasificadas, o se han clasificado, dentro del género Tabernanthe, y que son fuentes aceptables de ibogaína, y por tanto alternativas lógicas, desde el punto de vista farmacológico, a la planta de iboga.

Tabernanthe iboga.

Ésta es la mayor fuente de iboga y se encuentra en Gabón, mencionado anteriormente.

Tabernanthe orientalis.

Esta planta se llama ahora *Ervatamia orientalis,* y se encuentra en el oeste de Australia. Las hojas contienen ibogaína, junto con seis alcaloides menores que son, desde el punto de vista estructural, parientes cercanos.

Tabernanthe pubescens.

Se encuentra en Zaire y contiene, además de la propia ibogaína, varios alcaloides cuya estructura es muy parecida a la de la ibogaína.

Tabernaemontana spp.

Este género es de una tribu dentro de la familia *Apocynaceae* que se llama *Tabernaemontaneae*. Y

como sub-familia oficial se llamaría *Tabernaemontanideae*. Es debido al uso ocasional de nombres como éste, que los botánicos taxonómicos raras veces son invitados a actos sociales. Este género contiene varias docenas de especies, algunas que contienen ibogaína, muchas otras con efectos analgésicos o sedantes en animales de experimentación, y algunas con mucha historia detrás en su uso nativo, tanto en África como en el Sudeste Asiático.

Y hay muchas plantas en la familia *Apocynaceae* que contienen alcaloides fascinantes que están emparentados estrechamente, en estructura, a la ibogaína, y los cuales podrían, en potencia, presentar una psicofarmacología similar. En la mayoría de éstos, la ibogaína está presente en mínimas cantidades, si es que la contienen.

Anacampta spp.

se han publicado normalme te como*Tabernaemontana* spp., debido a que ha habido especies originalmente publicadas como parte de los géneros *Bonafousia, Capuronetta* (que se convirtió en la especie *capuronni* dentro de este género), *Conopharyngia,Ervatamia, Gabunia, Hazunta, Muntafara, Pagiantha, Pandaca, Peschiera, Phrisscarpus* y *St nosolen*. Todas éstas contienen alcaloides relacionados con la ibogaína.

Callichilia barteri

ha aparecido como *Hedranthera barteri,* pero C. *subsessilis* demanda el nombre *Tabernaemontaneae subsessilis* en representación de su contenido en alcaloides.

Creoceras, Rejoua, Schzozygia, Stemmadenia y *Voacanga*,

con todas sus especies, han permanecido intactos

con sus nombres originales.

Peschiera echinata,

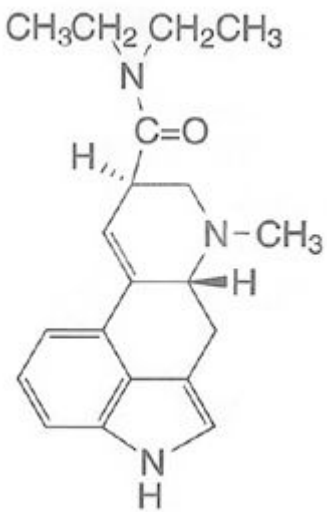
ésta es una de las más o menos diez especies dentro de la clasificación *Tabernaemontaneae*, con un contenido en alcaloides de alrededor del 2% en sus hojas. La ibogaína está presente.

Voacanga schweinfurthii var. *puberula*

(conocida en la literatura antigua como *Voacanga puberula*) contiene unos diez alcaloides relacionados. El principal, encontrado en las semillas, llamado tabersonina, está presente en un porcentaje bastante notable del 3,5%. La ibogaína está presente en la corteza de la raíz, aunque a concentraciones de 200 mg/Kg (0,02%); es realmente un componente secundario.

N.º 26.— LSD-25; ÁCIDO; LISERGIDA; DIETILAMIDA DEL ÁCIDO D-LISÉRGICO; METH-LAD; D-LISERGAMIDA, N,N-DIETILO; N,NDIETIL-D-LISERGAMIDA; 9,10-DIDESHIDRO-N,N-DIETIL-6-METIL ERGOLINA-8β-CARBOXAMIDA

SÍNTESIS: Una solución de 6,7 g de KOH en 100 mL de H_2O, en atmósfera inerte y bajo agitación magnética, se llevó a 75 ºC y después se añadieron 10 g de tartrato de ergotamina (TE). La mezcla de reacción se volvió amarilla a medida que la ergotamina se disolvía a lo largo de 1 hora. La agitación se mantuvo durante 3 horas adicionales. La mezcla de reacción se enfrió entonces a unos 10 ºC con baño de hielo externo, y se acidificó a un pH de alrededor de 3,0 mediante la adición, gota a gota, de una solución de H_2SO_4 2,5 N. Sólidos blancos comenzaron a aparecer al principio de la neutralización. Unos 60 mL de ácido sulfúrico fueron necesarios.



La mezcla de reacción se dejó enfriar durante la noche, los sólidos se separaron por filtración y la torta de filtrado se lavó con 10 mL de Et_2O. Los sólidos secos se transfirieron a un vaso de precipitados, suspendidos en 50 mL de amoniaco al 15% en etanol anhidro, se agitó durante 1 hora, y se separó por decantación. Esta extracción se repitió y la decantación original y el segundo extracto se combinaron y se filtraron para eliminar unos cuantos cientos de miligramos de sólidos indeseados. El filtrado límpido se separó entonces del solvente a vacío, los sólidos residuales se disolvieron en 50 mL de amoniaco acuoso al 1%, y esta solución se acidificó de nuevo con H_2SO_4 2,5 N. Los sólidos precipitados se separaron por filtración y se lavaron con Et_2O hasta que desapareció todo el color. Tras su secado a vacío hasta obtener un peso constante, se obtuvieron 3,5 g del hidrato de ácido d-lisérgico, el cual debe guardarse protegido de la luz y en un recipiente sellado.

Una suspensión de 3,15 g del hidrato de ácido d-lisérgico y 7,1 g de dietilamina en 150 mL de $CHCl_3$ se llevó a reflujo bajo agitación. Con la fuente de calor retirada, se añadieron 3,4 g de $POCl_3$ a lo largo de 2 minutos, a una velocidad a la cual se mantuvieran las condiciones de reflujo. Después la mezcla se mantuvo a reflujo durante 5 minutos adicionales, momento en el cual todo se había disuelto. Tras dejarlo enfriar hasta temperatura ambiente, la solución se vertió en 200 mL de NH_4OH 1 N. Las fases se separaron, la fase orgánica se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, se filtró, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se analizó mediante cromatografía sobre alúmina con una mezcla de $C_6H_6/CHCl_3$ 3:1 como eluyente, y la fracción recolectada se separó del solvente mediante un fuerte vacío hasta obtener un peso constante. Esta base libre sólida puede recristalizarse, tras su extracción con benceno, para proporcionar cristales de color blanco, con un p.f. de 87-92 ºC. IR (en cm^{-1}): 750, 776, 850, 937 y 996, con el carbonilo a 1631. El espectro de masas de la base libre presentó un marcado pico molecular a una masa de 323, con fragmentos considerables a masas de 181, 196, 207 y 221.

Esta base se disolvió en MeOH seco y templado, para lo cual se usaron 4 mL por gramo de producto. Entonces se añadió ácido d-tartárico seco (0,232 g por gramo de base de LSD), y la solución límpida y templada se trató con Et_2O, gota a gota, hasta que la

turbidez permaneció bajo agitación continua. Esta solución opaca se volvió una suspensión cristalina fina (esto se consigue más deprisa mediante siembra) y la solución se dejó que cristalizara durante la noche en la nevera. Estos procedimientos tienen que llevarse a cabo en ausencia total de luz ambiental. El producto se separó por filtración, se lavó con moderación, primero con MeOH, después con una mezcla fría de MeOH/Et_2O 1:1, y se secó hasta obtener un peso constante. El producto cristalino de color blanco resultó ser el tartrato de dietilamida del ácido lisérgico con dos moléculas de MeOH de la cristalización, con un p.f. de unos 200 ºC con descomposición, y pesó 3,11 g (66%). Repetidas cristalizaciones, tras sus extracciones con MeOH, proporcionaron un producto que se volvió cada vez menos soluble y, finalmente, casi insoluble al aumentar el grado de pureza. Una sal totalmente pura y seca, al agitarla en la oscuridad, emite pequeños centelleos de luz blanca.

DOSIS: 60 – 200 microgramos, vía oral

DURACIÓN: 8 – 12 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: En el caso de la LSD, parece inoportuno intentar seleccionar y citar típicos comentarios. En la bibliografía hay literalmente miles de relatos, de las primeras investigaciones, de aplicaciones clínicas para el tratamiento del autismo, alcoholismo o enfermedades mentales, de usos como coadyuvante en la psicoterapia y la muerte, de las aventuras del ejército tanto como de los servicios de inteligencia como para la guerra química, así como innumerables anécdotas placenteras o dolorosas. Se han escritos docenas de libros sobre estos temas.

ANEXOS Y COMENTARIO: la LSD es una molécula excepcionalmente frágil y algunos comentarios vienen al caso con respecto a su estabilidad y almacenamiento. En forma de sal, en agua, en frío y en ausencia de aire y luz, es estable de forma indefinida. Hay dos aspectos sensibles de su estructura. La posición del acoplamiento carboxamídico, posición 8, se ve afectada por condiciones básicas, o de pH alto. Mediante un proceso denominado epimerización, esta posición puede modificarse, produciendo dietilamina del ácido isolisérgico, o iso-LSD. Este producto es

biológicamente inactivo y supone una pérdida de una cantidad proporcional de producto activo. Un segundo punto de inestabilidad, sin relación con el anterior, es el doble enlace que se encuentra entre la posición 8 y el anillo aromático. El agua o el alcohol pueden reaccionar con este doble enlace, especialmente en presencia de luz (la luz del sol con su energía ultravioleta es muy perjudicial), para formar un producto que se ha denominado lumi-LSD, el cual es completamente inactivo en el humano. Por cierto, y con frecuencia se pasa por alto, que quizás sólo haya una cantidad infinitesimal de cloro en el agua corriente tratada, aunque también sólo hay una cantidad infinitesimal de LSD en una solución típica de LSD. Y debido a que el cloro destruye la LSD por contacto, disolver LSD con agua corriente no es lo más apropiado.

Existen muchas rutas de síntesis desarrolladas y descritas para la preparación de la LSD. Todas ellas comienzan con el ácido lisérgico, y, por esta razón, este compuesto se ha incluido en la Lista III de drogas controladas de la Ley Federal, como depresivo. La lisergamida, un componente de diversas variedades de campanillas, también es una droga controlada y, según la ley, un depresivo. Las primeras síntesis de la LSD usaban una azida como intermedio (el proceso original de Hofmann, 1955), anhídridos mezclados con anhídrido trifluoroacético (1956) o anhídrido sulfúrico (SO_3—DMF sobre la sal de litio, 1959), con el agente de condensación peptídico N,N'-carbonilimidazol (1960), o con el cloruro de ácido como intermedio activo, con $POCl_3$, PCl_5 o cloruro de tionilo (1963) o simplemente oxicloruro fosfórico (1973). La mayoría de las rutas tienen defectos debido a la excesiva sensibilidad a la humedad, a la generación de sub-productos, o a la epimerización o inversión del carbono en posición 8, tras lo cual se forma la d-iso-LSD. El procedimiento con $POCl_3$ es limpio y rápido, y es la ruta preferida hoy en día para la síntesis de una amplia variedad de lisergamidas substituidas.

El término «LSD» proviene de las iniciales en alemán de la dietilamina del ácido lisérgico, o *LyserSäure Diäthylamid*. El número «25» que le sigue lleva muchos mitos consigo, tales como: que fue la forma n.º 25 de la LSD que Hofmann probó, o que fue su intento n.º 25 para sintetizar la LSD. Desde mi propia experiencia tras colaborar con compañías químicas que están ligadas a las

compañías farmacéuticas, asumí que el nombre químico (que bien podría ser un trabalenguas para el farmacólogo) simplemente se sustituyó por un código numérico equivalente pronunciable. Pero la respuesta a esto es aún más sencilla, Hofmann, en su *LSD, My Problem Child* escribió: «en 1938, sinteticé la substancia número 25 en una serie de derivados del ácido lisérgico: dietilamida del ácido lisérgico, abreviado LSD-25… para uso de laboratorio».

A los pocos años del descubrimiento de la extraordinaria potencia de la LSD, Hofmann y sus colaboradores en Sandoz sintetizaron un gran número de análogos cercanos. A lo largo de la siguiente década muchos de éstos se probaron en humanos, tanto en pacientes como en sujetos sanos, con las descripciones cualitativas y las dosis publicadas en la literatura médica.

***

Varios análogos de la LSD han mantenido el grupo dietilamida intacto, pero se han realizado modificaciones o cambios en el anillo pirrólico.

—sustituyente en el anillo indólico—

[illegible]	**[illegible]**
[illegible]	LSD-25
[illegible]	CH_3
[illegible]	D-41
[illegible]	OH
[illegible]	$N(CH_3)_2$
[illegible]	-148
[illegible]	H
[illegible]	61
[illegible]	CH_3

ALD-52.— 1-acetil-N,N-dietil-lisergamida. Esta sustancia se ha estudiado con dosis de 50-175 microgramos, y hay varios estudios en humanos publicados, con distintas conclusiones. Un estudio concluyó que había menos distorsión visual que con la LSD, y parece que produce menos ansiedad y fue algo menos potente que la LSD. Otro informe afirmó que fue más efectiva en aumentar la presión sanguínea. Y aún otro más no pudo distinguirlos. ALD-52 bien pudo haber sido la droga que se vendió como «Orange Sunshine» durante el «Verano del Amor» al final de los años 60. O quizás «Orange Sunshine» fue, de hecho, la LSD. Éste fue el argumento central de un juicio fascinante en el cual a dos personas se les acusaba de distribuir LSD, mientras ellos afirmaban que era ALD-52, la cual no era una droga ilegal. La acusación afirmaba que, como se hidroliza rápidamente a LSD, a efectos prácticos, era LSD, y de todas formas, uno tiene que pasar por la LSD ilegal para llegar a la ALD-52 mediante cualquiera de las rutas de síntesis conocidas. Los acusados fueron hallados culpables. Y aún así, no sé quién ha medido, en realidad, la velocidad o facilidad de esa reacción. Si la ALD-52 se hidroliza con tanta facilidad a LSD, y el cuerpo es, en efecto, un instrumento hidrolítico, entonces estas dos drogas deberían ser absolutamente equivalentes en todo. Este caso es el equivalente ergótico del razonamiento entre la psilocibina y la psilocina, excepto que en este caso es una acetamida en vez del éster de fosfato.

MLD-41.— 1-metil-N,N-dietillisergamida. El homólogo 1-metilo de la LSD posee un efecto más somático que sensorial, con menos efectos visuales, y menos aceptado que la LSD, con un rango de dosis desde los 100 a los 300 microgramos. Esto indica que quizás posea un tercio de la potencia de la LSD, lo cual coincide con la dilatación pupilar y con el acto reflejo. Sin embargo, las respuestas cardiovasculares se ven, de hecho, aumentadas. Además, al ser menos potente que la LSD, puede parecer que tenga un inicio más lento, pero su vida media es equivalente. Existe una tolerancia cruzada entre la mLD-41 y la LSD.

BOL-148.— 2-bromo-N,N-dietillisergamida. Este derivado sintético del ergot, junto con su homólogo 1-metilo MBL-61 (mencionado antes) deberían usarse como poderosas herramientas para el estudio del mecanismo de acción de la LSD en humanos. No

posee los efectos de la LSD en el humano. A dosis orales entre 6-10 miligramos se perciben algunos cambios mentales. Pero en otro estudio, se administraron 20 miligramos al día a un sujeto durante 7 días consecutivos, y no se notificó efecto alguno. Y aún así es un agonista serotoninérgico tan potente como lo es la LSD. ¿Cómo puede la serotonina presentarse como un neurotransmisor que juega un papel principal en la explicación de la acción de las sustancias psiquedélicas, cuando este compuesto casi no tiene actividad?

Existen varias teorías de que una ruta intravenosa podría ser más efectiva. Me he enterado de que se llegan a notar los efectos a quizás un miligramo, y una corta embriaguez (2-3 horas) tras la administración de 20 miligramos a lo largo de un periodo de 20 minutos. Hace muchos años participé en un estudio de BOL-148 radiomarcado, que se elaboró mediante la bromación de la LSD. Estaba bastante seguro de que la única sustancia radioactiva presente era la BOL-148, aunque bien podría haber habido algo de LSD todavía presente sin reaccionar y que, por supuesto, seguiría siendo psicoactivo. La síntesis no es limpia. Estuve tentado de hacerle una entrada a este compuesto sólo para reproducir el procedimiento experimental original que Albert Hofmann publicó. Él hizo reaccionar 13,2 g de N-bromosuccinimida (en 400 mL de dioxano) con 1,2 litros de dioxano que contenían 25 gramos de LSD. Esto proporcionó 11 gramos de producto impuro que tenía que recristalizarse. La síntesis radioactiva usó, de hecho, bromo elemental y se obtuvieron rendimientos entre el 5 y el 15%. ¡Visualiza la reacción! un matraz caliente que contenía poco más de un cuarto de solvente caliente, en el cual quizás hubiera medio millón de dosis de LSD.

1-hidroximetil-LSD, 1-dimetilaminoetil-LSD y 2-yodo-LSD. Estos tres compuestos adicionales se muestran aquí porque se describieron en un aluvión de síntesis que siguió al descubrimiento de la actividad de la LSD. Aunque por el momento no conozco ni su código interno de Sandoz, ni si alguna vez se han explorado en humanos. Ésta es la típica entrada frustrante, en el sentido de que el índice completo te mandará aquí, y una vez aquí te darás cuenta de que no se sabe nada. Bueno, al menos conocemos los compuestos, y quizás haya algo en los sótanos de Sandoz que podría ser interesante. No tengo acceso a sus archivos.

MBL-61.— 2-bromo-N,N-dietil-1-metillisergamida. Éste es el compuesto BOL-148 (mencionado antes) con un grupo metilo unido a la posición 1 del anillo indólico (la LSD tiene un hidrógeno en esa posición). Esto sería un argumento todavía más tentador a la teoría de la serotonina como actividad central de los psiquedélicos, en el sentido de que esta substancia no posee ninguna actividad en el humano a dosis orales de 14 miligramos (similar a la inactividad del compuesto BOL-61, aunque es unas cinco veces más potente como agonista serotoninérgico. Con éste, así como con el análogo yodado MIL, hay muchos ejemplos de la ausencia de la integridad científica en la búsqueda de fondos y reconocimiento. Ambos compuestos son tan efectivos como la propia LSD en desplazar LSD radiomarcado que está unido a los centros receptores serotoninérgicos post-sinápticos en cerebros de animales. Pero ninguno de los dos mostró actividad alguna parecida a la de la LSD. Pero los dos se marcaron con ^{11}C ó ^{122}I para poseer formas de emisión de positrones que se pudieran administrar al humano y se pudieran localizar mediante tomografía de emisión positrónica (escáner PET, por sus siglas en inglés).

Hace unos años participé en una reunión de trabajo del NIDA [*National Institute on Drug Abuse*, «Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas»], en la cual alguien presentó algunos hallazgos obtenidos en el estudio realizado con un grupo de sujetos que se quejaban de continuos problemas mentales, supuestamente debidos a la exposición a LSD. En un gráfico se mostró el contorno del cerebro con las localizaciones de los focos del EEG que se observaron en uno de estos sujetos. Al lado había un escáner PET, que mostraba la distribución de la LSD radioactiva en un sujeto. El objetivo era comentar las similitudes y las diferencias de las coordenadas de actividad eléctrica y concentración de radioisótopos. Entonces pregunté de forma inocente qué isótopo emisor de positrones se había usado, ya que no conocía de ninguna marcación positrónica de la LSD que hubiera tenido éxito. Carbono 11 me dijeron. ¿En qué parte de la molécula se incorporó la marcación? pregunté. En el grupo metilo de la posición 1. Al final reconocieron que el compuesto que en realidad había usado era la 2-yodo-1-metil-LSD, nuestro compuesto MIL, y que por tanto hay una diferencia abismal. Un farmacólogo podría decir que son

similares en su actividad (con respecto a la serotonina, no a su efecto psiquedélico), y un químico podría decir que sus estructuras son similares (con respecto al 80% de la parte superior de la molécula). Pero son compuestos diferentes. Ésta es una forma muy sutil de engañar. De hecho es consumadamente fraudulento, pero queda muy bonito en las transparencias de una conferencia.

Dejadme que mencione brevemente, que existen tres posibles estereoisómeros para la d-LSD. Son d-iso-LSD, l-LSD, y l-iso-LSD. La inversión de la estereoquímica del grupo dietilcarboxamido de la d-LSD proporciona el diastereoisómero (d-iso-LSD), el cual es una impureza frecuente en la síntesis de la propia d-LSD. Los isómeros ópticos correspondientes, l-LSD y l-iso-LSD, también se conocen y se han probado. Los tres son completamente inactivos: d-iso-LSD no mostró cambios psicológicos a una dosis oral de 4 miligramos; l-LSD sin cambios hasta una dosis de 10 miligramos por vía oral; y l-iso-LSD sin cambios a 500 microgramos por vía oral. Estas espectaculares disminuciones en la potencia evidenciaron tanto la estereoselectividad de la molécula de LSD nativa a la hora de producir sus efectos sobre el SNC, como la ausencia de LSD en la pureza de estos isómeros.

***

La segunda localización principal de las variaciones en la estructura de la LSD se realizaron en la naturaleza de los grupos alquílicos en el átomo de nitrógeno de la amida. Algunos de éstos los sintetizó Sandoz, algunos provienen de otros grupos de investigación, y unos pocos se encuentran en la naturaleza. Algunos de éstos se han estudiado en humanos y algunos no. Unos pocos del puñado original de compuestos de Sandoz poseen variaciones tanto en el grupo de sustituyentes en la posición 1 como en el grupo alquílico de la amida (R):

indol —sustituyentes en el nitrógeno de la amida —

Código

LAH 111

H

—CH$_3$

H

LAH 32 CH$_3$

H

—(CH$_2$)$_2$CH$_3$

H

Ergonovina CH$_2$OH

H

—(CH$_2$)$_3$CH$_3$

H

—CH*(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$

H

Metergina

CH*(CH$_2$CH$_3$)CH$_2$OH

—(CH$_2$)$_4$CH$_3$

H

—H*

CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$

—CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$

H

—(CH$_2$)$_5$CH$_3$

H

—H*

CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$

—(CH$_2$)$_6$CH$_3$

H

—H*

CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$

DAM 57

CH$_3$

—CH$_2$CH$_3$

CH$_3$

LAMP (CH$_2$)$_2$CH$_3$

CH$_3$

—CH(CH$_3$)$_2$

CH$_3$

—$CH(CH_3)CH_2C_6H_5$

CH_3*

CH_2CH_3

—$(CH_2)_2CH_3$

CH_2CH_3

—$(CH_2)_2CH_3$

$(CH_2)_2CH_3$

—$CH(CH_3)_2$

$CH(CH_3)_2$

$CH_2CH=CH_2$

$CH_2CH=CH_2$

—$(CH_2)_3CH_3$

$(CH_2)_3CH_3$

$CH_2CH_2CH_2CH_2$—

H

—$CH_2CH=CHCH_2$—

H

—

$CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2$—

$CH_2CH_2OCH_2CH_2$

H

CH_3

CH_3

-491

$CH_3(CH_2CH_3)CH_2OH$

CH_3

$COCH_3$

$CH_2CH_2CH_2$—

CH_3

En las amidas marcadas con * se ha introducido un nuevo centro asimétrico, lo cual, por supuesto, dobla el número de isómeros posibles. En cada caso las dos formas ópticas resultantes se prepararon de forma separada así como su evaluación con respecto a su farmacología.

Esta lista no pretende ser rigurosa, pero se ha mostrado para

indicar la cantidad de esfuerzo de síntesis que se ha llevado a cabo para explorar y entender la elevada potencia asociada a estos dos grupos etilo, extraordinariamente importantes, unidos al nitrógeno de la amida de la LSD. He añadido los códigos de Sandoz de los compuestos que conocía. Aunque ninguno de estos compuestos realmente se merece una receta propia, existen suficientes informes farmacológicos en animales y humanos que justifican su inclusión más abajo como entradas individuales. La mayoría de estos informes son de la mitad de los años 50, aunque se siguen realizando algunos estudios, e incluso en la actualidad se publican artículos con nuevas ideas, aunque desgraciadamente, sólo con farmacología estudiada en animales. Yo he sido tan culpable como cualquier otra persona que haya intentado juntar todos estos compuestos en una tabla con un factor de «potencia en humanos» que los compare directamente con la LSD. Se trata de una simplificación incómoda. A continuación detallo las verdaderas observaciones notificadas, y dejo que el lector saque sus propias conclusiones a este respecto.

LA-111, ergina, d-lisergamida. Es un compuesto activo y se ha identificado como un componente principal de las semillas *morning glory* (campanillas). Albert Hofmann ensayó su actividad probándolo él mismo ya en 1947, mucho antes de que se supiera que es un compuesto natural. Una administración i.m. de 500 microgramos indujo un estado de cansancio y ensoñación, con la incapacidad de mantener pensamientos claros. Tras dormir durante un corto periodo, los efectos desaparecieron y se volvió al punto de partida en unas cinco horas. Otros observadores han confirmado esta confusión de conciencia que conlleva al sueño. El epímero, invertido en el carbono 8, es la isoergina o d-isolisergamida, y también es un componente de las semillas *morning glory*. Hofmann probó una dosis de 2 miligramos de esta amida y, como con la ergina, no experimentó nada más que cansancio, apatía, y una sensación de vacío. Se piensa, y probablemente sea correcto, que ambos compuestos no contribuyen a la acción de estas semillas. Es importante señalar que la ergina, así como el propio ácido lisérgico, está incluida en la Lista III de la Ley de Substancias Controladas, clasificada como depresivo. Y, con toda probabilidad, bien podría ser una estratagema para controlar ambas sustancias al ser

precursores lógicos de la LSD.

LAE-32, N-etillisergamida. Varias personas la han probado y han notificado efectos diferentes, con distintas rutas de administración. Se ha notificado que la administración subcutánea de entre 500 a 750 microgramos produce un estado de apatía y sedación. Estudios clínicos con dosis de 500 microgramos i.m. parecieron ser menos efectivos que con la dosis control de 100 microgramos de LSD. Y aún así, se ha notificado que dosis orales de dos veces esta cantidad, 1,6 miligramos, produjeron un efecto efímero parecido a la LSD, sin presencia de sus efectos negativos.

LPD-824, N-pirrolidillisergamida. Cinco ensayos a dosis de 800 microgramos vía oral llevaron a la notificación de un efecto fugaz que fue similar a una décima parte de esta cantidad de LSD.

LSM-775, N-morfolinillisergamida. Existen informes contradictorios. Uno declara que 75 microgramos es una dosis efectiva, comparable a una dosis similar de LSD, y el otro declara que se necesitaron entre 350 y 700 microgramos para provocar una respuesta, y que se observaron menos signos de estimulación cardiovascular y de toxicidad periférica.

DAM-57, N,N-dimetillisergamida. Este compuesto sí que provocó alteraciones en el sistema nervioso autónomo con dosis orales de unas diez veces la dosis necesaria para la LSD, presumiblemente a muchos cientos de microgramos. Hay desacuerdos con respecto a si se observaron cambios psíquicos o no.

DAL, N,N-dialillisergamida. Como sal de tartrato, se observó como mucho una pizca de destello con 600 microgramos por vía oral, aunque también se notificó la presencia de sedación. Sin duda se encuentra en un orden de magnitud menos potente que la propia LSD.

UML-491, metisergida, Sansert. Éste es el homólogo sintético de la metergina (1-metilo) y se usa en clínica para el tratamiento de migrañas. Cuando la dosis terapéutica habitual de dos miligramos se aumenta en un factor de diez, la mayoría de los sujetos describieron una intensa respuesta parecida a la LSD. Varios de estos análogos naturales del ergot se pueden considerar como precursores potenciales para la síntesis de la LSD. Aunque en este compuesto hay un grupo metilo en la posición 1 que, de hecho, está unido de forma permanente, por tanto no puede usarse con este

propósito.

***

La tercera localización para la modificación estructural de la molécula de LSD se realizó en la posición 6 del anillo D. Se trata de la serie LAD, con alguno o varios grupos alquilo unidos al átomo de nitrógeno. El grupo metilo está presente en la propia LSD, y es la razón por la cual se incluye el nombre de METIL-LAD en el título como sinónimo. Las substituciones etílica, alílica y propílica proporcionan ETH-LAD, AL-LAD y PRO-LAD, respectivamente, y cada uno de estos compuestos posee una entrada propia.

***

El precursor usado con más frecuencia para la síntesis de la LSD es la ergotamina, un alcaloide principal del mundo ergot. No está presente en las campanillas. Su presentación comercial habitual es en forma de su sal de tartrato, y con frecuencia se le denomina mediante su abreviatura TE, de tartrato de ergotamina. Se usa en medicina para tratar las migrañas y como oxitócico (agente que se usa en los partos para estimular las contracciones uterinas). Hay que tener cuidado con la terminología TE, en el sentido de que en el mundo de las drogas esta abreviatura podría confundirse con α-ET de alfa-etiltriptamina y NET de N-monoetiltriptamina.

La ergonovina es un alcaloide ergótico hidrosoluble que se encuentra de forma natural, tanto en preparaciones ergot como en muchas especies de campanillas, y existen varios informes de sus efectos parecidos a la LSD, a dosis orales de entre dos y diez miligramos. Se usa principalmente en obstetricia, de nuevo como oxitócico, a más o menos una décima de esta dosis. Este potencial farmacológico tiene que tenerse en cuenta en los estudios psicofarmacológicos. El homólogo de un carbono (la butanolamida en vez de la propanolamida) se denomina metergina o metilergonovina. Es un aliado sintético y posee efectos por vía oral

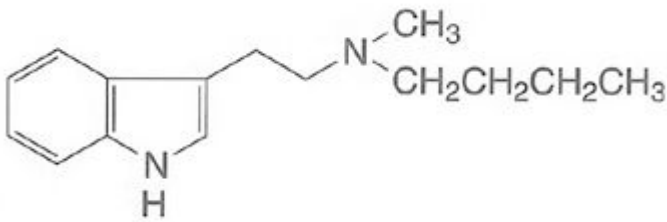
como oxitócico con dosis de 200 microgramos. También posee efectos parecidos a los de la LSD a dosis diez veces superiores.

Aunque existen muchos otros tesoros químicos en el mundo fúngico del ergot, me gustaría concluir este comentario retomando el tema de las semillas de campanilla. Hay cuatro alcaloides adicionales del mundo del ergot que deben tenerse en cuenta como posibles participantes en la historia de las *Morning Glory Seeds* (semillas de campanilla). Con cada uno de éstos, el sistema de anillo ergolínico primario se mantiene en gran parte intacto, pero la función de la amida desaparece completamente. El grupo carboxilo se ha reducido a alcohol para dar elimoclavina. Hay una molécula relacionada presente, la cual es el isómero con el doble enlace desplazado para que se conjugue con el anillo aromático, y se llama lisergol. Existe la misma molécula, pero con un grupo hidroxilo unido al átomo de carbono de la posición 8 (¡un etilenglicol!), se llama peniclavina. Y, por último, el anillo D en realidad se puede abrir entre las posiciones 5 y 6 lo cual da lugar a un derivado triptamínico de la amina secundaria, chanoclavina. Para ser completamente estricto en este inventario del género *Ipomoea*, se tiene que hacer mención a cinco alcaloides que están presentes, realmente, a concentraciones trazas, los cuales no poseen ningún átomo de oxígeno en la posición 8 de la ergolina. Éstos son los isómeros 8-metilados, agroclavina, setoclavina, festuclavina y cicloclavina y el análogo metileno lisergeno. No se conoce casi nada de estas estructuras y probablemente no contribuyan en los efectos embriagantes de la campanilla. Pero los otros, algunos presentes en cantidades considerables, quizás puedan algún día contribuir a explicar porqué la farmacología de estas semillas es tan diferente de la de los aislados principales, las erginas.

N.º 27.— MBT; TRIPTAMINA, N-BUTIL-N-METILO; INDOL, 3-[2—(BUTILMETILAMINO)ETILO]; N-BUTIL-N-METILTRIPTAMINA; 3-[2—(BUTILMETILAMINO)ETIL]-INDOL

SÍNTESIS: A una solución, enfriada en hielo y bajo buena agitación, de 5,0 g de indol en 75 mL de TBME, se le añadió una solución de 6,35 g de cloruro de oxalilo en 25 mL de CH_2Cl_2, gota a gota, a lo largo de 15 minutos. La agitación se mantuvo durante 10 minutos adicionales, y los sólidos resultantes se separaron por filtración y se lavaron con 15 mL de TBME frío. Esta amida sólida, a su vez, se añadió, poco en poco y a lo largo de 10 minutos, a una solución enfriada en hielo y bajo buena agitación de 15 mL de N-butil-N-metilamina en 100 mL de CH_2Cl_2. La solución límpida resultante de color rojo se agitó durante unos minutos adicionales, se lavó primero con H_2O, después con ácido clorhídrico acuoso al 1% y, por último, con H_2O. Tras su secado con Na_2SO_4 anhidro sólido, el solvente se eliminó a vacío, con lo cual se obtuvo un aceite espeso de color rojo. Tras su dilución en 20 mL de EtOAc frío se formó un sólido blanquecino. Este sólido se recristalizó, tras su extracción con 100 mL de EtOAc en ebullición, con lo que se obtuvieron, tras dejarlo enfriar, filtrarlo y secarlo al aire hasta obtener un lo que se obtuvieron, tras dejarlo enfriar, filtrarlo y secarlo al aire hasta obtener un 130 ºC. Se obtuvo una segunda colecta de 0,6 g del filtrado, con un rendimiento total del 58%.

Una suspensión, bajo agitación, de 6,3 g de N-butil-N-metil-indolglioxilamida en 150 mL de tolueno seco, en un matraz de fondo redondo de triple cuello y en



atmósfera de N_2, se enfrió con baño de hielo externo. Entonces se añadieron, lentamente y con jeringa, un total de 30 mL de una solución REDAL[27] al 65% en tolueno, tras lo cual se generó la liberación inmediata de gas.
Tras completar la adición, la agitación se mantuvo durante una hora, entonces el matraz se calentó poco a poco hasta alcanzar los 40 ºC y la agitación se mantuvo durante 2 horas adicionales.

Tras enfriarlo de nuevo en hielo, el exceso de RED-AL se descompuso mediante la adición, gota a gota, de IPA, seguido de H_2O (después de que la evidente liberación de gases cesara). Las sales de aluminio inorgánicas se separaron por filtración de la suspensión resultante, y la torta de filtrado se lavó con IPA. El filtrado y los extractos se combinaron y se lavaron a fondo con H_2O. Entonces el producto se extrajo con ácido clorhídrico 1 N, los extractos se combinaron y se lavaron dos veces con CH_2Cl_2, se basificó con KOH acuoso al 20% y se extrajo con CH_2Cl_2. Tras lavarlo con H_2O y secarlo con Na_2SO_4 anhidro, el solvente se eliminó a vacío, con lo que se obtuvo un aceite de color amarillo claro con una fluorescencia azulada. La amina libre no cristalizó pero se disolvió en MeOH y se valoró hasta llevarla a un pH ligeramente básico con una solución metanólica de ácido fumárico. Entonces la solución se calentó hasta su punto de ebullición, y lentamente se diluyó en dos volúmenes de IPA caliente. Mientras ésta se enfriaba lentamente, se obtuvieron preciosos cristales de color amarillo claro de fumarato de N-butil-N-metiltriptamina (MBT). Mediante recristalización, tras su extracción con MeOH/IPA, se obtuvieron 5,83 g (69%) de producto, con un p.f. de 148-150 ºC.

DOSIS: 250 – 400 mg

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 130 mg, oral): «Quizás una sutil embriaguez a las dos horas, y definitivamente nada a las cinco horas».

(Con 175 mg, oral): «Leve descoordinación y dificultades de concentración, todo trivial. Buen sueño y un buena jornada al día siguiente».

(Con 250 mg, oral): «A los 75 minutos hubo un rápido desarrollo de un estado de ebriedad principalmente caracterizado por una descoordinación en los movimientos precisos. Nada remotamente parecido a algún tipo de alucinación. El apetito era normal y la comida y el agua se consumían sin dificultad. La mayoría de las actividades no eran interesantes, incluso aburridas. Los efectos duraron unas cinco horas».

(Con 400 mg, oral): «Me pegó en poco más de una hora y rápidamente se volvió difícil mantener la mirada de los dos ojos en un punto fijo. No hubo una diplopía real, pero las cosas no se veían correctamente. En unos pocos minutos un movimiento aparente comenzó a surgir en objetos fijos y poco más tarde había un tenue "circo en mi retina", reminiscente de la DMT pero menos absorbente. Los temas no podían elegirse, llegaban por sí solos. En este momento, andar requería una enorme concentración y tumbarse en la cama era una opción mucho mejor. La música parecía promover la deriva del pensamiento, pero todos los efectos con los ojos cerrados se disolvieron bastante rápido. Me sentí recalentado, sudé un montón, estaba sumamente deshidratado y bebí gran cantidad de agua toda la noche; aun así me seguía sintiendo deshidratado. Poca orina. No es la droga de mi elección. La ebriedad es demasiada para los efectos visuales».

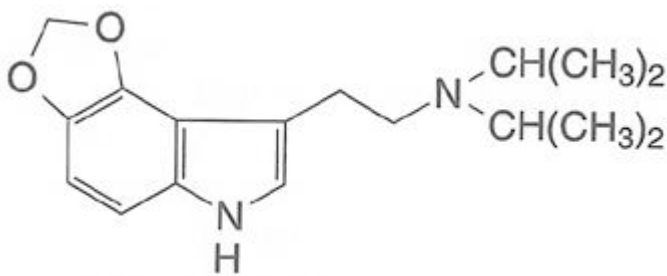
ANEXOS Y COMENTARIO: este compuesto es un viaje corporal bastante pesado con respecto a la modesta recompensa mental que ofrece a cambio. Como con cualquier amina terciaria, no se puede más que especular qué papel tendrán los sistemas enzimáticos de desaminación hepáticos a la hora de comprometer los resultados que se están experimentando. Éste es un compuesto con cinco átomos de carbono alifáticos que cuelgan del nitrógeno básico. No hay cadena ramificada, todo está en cadenas sencillas. ¿Cómo se puede comparar esto con otras triptaminas con cadenas sencillas unidas al átomo de nitrógeno? La DMT tiene dos átomos de carbono

como éstos. La DET tiene cuatro, la DPT tiene seis y la DBT tiene ocho. Con un total de cinco, la MBT debería situarse entre la DET y la DPT. Ambos muestran una actividad oral con dosis alrededor de los 300 mg (como la MBT), pero la DET posee al menos una potencia superior de unas cinco veces si se administra por vía parenteral. Realmente me gustaría que este compuesto en particular se explorase por vía inhalatoria, o por inyección, o incluso por vía oral acompañado de algún inhibidor efectivo de la monoamino oxidasa (quizás una dosis de *P. harmala*), y comprobar si puede haber más efectos psíquicos y menos efectos tóxicos con una dosis menor. Sin duda hay buenos precedentes para ello, entre las otras triptaminas dialquiladas.

Se ha sintetizado un isómero estructural con el grupo butilo ramificado en el átomo de nitrógeno. Es el N-s-butil-N-metiltriptamina, o MSBT. Se sintetizó vía alquilación, en dos etapas, de la N-metiltriptamina (NMT) con bromuro de s-butilo en alcohol isopropílico en presencia de yoduro potásico sólido. El producto fue un aceite, pero resultó poseer una pureza por encima del 90%, según el análisis de CG-EM, con la NMT sin reaccionar como la principal impureza. EM (en m/z): $C_6H_{14}N^+$ 100 (100%); indolmetileno$^+$ 130 (8%); ión molecular 230 (1%). Se ha probado en humanos, pero sigue siendo una sustancia desconocida.

N.º 28.— 4,5-MDO-DIPT; TRIPTAMINA, N,N-DIISOPROPIL-4,5-METILENDIOXILO; INDOL, 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]-4,5-METILENDIODIOXILO; INDOL, 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]-4,5-METILENDIO DIOXILO; INDOL, 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]-4,5-METILENDIO DIOXOLO—[4,5-E]INDOL-7-ETANOAMINA, N,N-DIISOPROPILO

SÍNTESIS: A una solución de 4,8 g de 4,5-metilendioxiindol (véase 4,5-MDODMT para su preparación) en 60 mL de Et_2O anhidro, bajo agitación y enfriada en baño de hielo externo, se le añadieron, gota a gota, 5,0 g de cloruro de oxalilo en Et_2O, de manera que la temperatura no excediera los 5 ºC.



El cloruro de ácido intermedio se formó en forma de un sólido de color rojo, el cual se separó por filtración y se lavó con Et_2O. Después éste se suspendió en 60 mL de Et_2O anhidro frío, se trató con 14 mL de diisopropilamida y la mezcla se agitó durante 30 minutos. El solvente se decantó de los sólidos impuros formados, y éstos se suspendieron en 50 mL de H_2O. El producto se separó por filtración y se secó a vacío, tras lo cual se obtuvieron 5,3 g (56%) de N,N-diisopropil-4,5-metilendioxiindol-3-glioxilamida, en forma de sólido blanco, con un p.f. de 260 ºC (dec.).

A una solución, enfriada y bajo agitación, de 3,8 g de LAH en

100 mL de THF anhidro se le añadió, a lo largo de 1 hora, una solución de 4,70 g de N,N-diisopropil-4,5-metilendioxiindol-3-glioxilamida en 500 mL de THF anhidro. Tras 1 hora a reflujo, la mezcla de reacción enfriada se trató con 3,8 mL de H_2O, seguido de 3,8 mL de NaOH acuoso al 5%, y después con una cantidad adicional de 10,4 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración y se lavaron con THF. El filtrado y los extractos se combinaron y la mezcla resultante se secó ($MgSO_4$), y el solvente se eliminó a vacío. El aceite residual se destiló en un aparato Kugelrohr (0,5 mmHg a 100 ºC), con lo que se obtuvo un destilado que solidificó. Este sólido se recristalizó, tras su extracción con benceno/hexano, con lo que se obtuvieron 1,34 g (31%) de N,N-diisopropil-4,5-metilendioxitriptamina (4,5-MDOMIPT), con un p.f. de 109-113 ºC. Análisis: C,H,N.

DOSIS: > 25 mg, vía oral

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 25 mg, oral): «No ocurrió mucho en unas tres horas y, en ese momento, de repente estaba muy colocado. Estuve en la fase de meseta por un tiempo, fue difícil definir la recuperación cronológica mente. Fue durante el día. Me recordó mucho a la LSD».

ANEXOS Y COMENTARIO: ésta es una de las dos triptaminas descritas aquí con el más que atractivo anillo que forma un puente metilendioxilo situado en las dos posiciones del anillo más sensibles del núcleo indólico. Y, también, es una sustancia desconocida. Existe un testimonio de un ensayo por vía oral, e insinúa algo de interés a 25 miligramos. Dosis más elevadas podrían resultar mucho más interesantes. No hay duda de que el homólogo metilisopropilo de este compuesto, 4,5-MDO-MIPT, sería un compuesto gratificante a estudiar. Hasta la fecha no se ha sintetizado, y debería ser relativamente fácil de sintetizar.

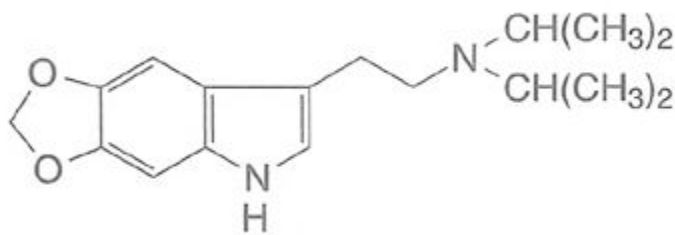
Hay un paralelismo interesante a señalar. Este hetero-anillo metilendioxilo se arrima todo lo más que puede a la cadena etilamínica del indol (la posición 4 ocupada por el átomo de oxígeno más cercano, y la cadena indólica en la posición 3). La

misma intimidad es posible en el mundo de las feniletilaminas. Esto se conseguiría moviendo el anillo metilendioxilo de la MDA (3,4-metilendioxianfetamina) a las posiciones 2,3. En este caso, de nuevo, el oxígeno más cercano estaría lo más cerca posible a la cadena etilamínica en la posición 1. Este compuesto, 2,3-metilendioxianfetamina, lo han sintetizado varios grupos de investigación, y se ha probado en humanos. A 50 miligramos, por vía oral, produce algunos efectos estimulantes muy intensos, sin poder conciliar el sueño durante las siguientes 24 horas. Aunque, por otra parte, parece que carece de los efectos parecidos a la MDA. Este isómero posicional se mencionó en PIHKAL.

No hay manera de extrapolar, de forma significativa, este análogo feniletilamínico, 2,3-DMA, al 4,5-MDO-DIPT, pero sí que presenta una relación estructural muy estrecha, que podría usarse para justificar un estudio clínico de esta triptamina tan poco común.

N.º 29.— 5,6-MDO-DIPT; TRIPTAMINA, N,N-DIISOPROPIL-5,6-METILENDIOXILO; INDOL, 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]-5,6-METILENLENDIOXILO; INDOL, 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]-5,6-METILEN (DIISOPROPILAMINO)ETIL]-5,6-METILENDIOXIINDOL; 5H-1,3-DIOXOLO—[4,5-F]INDOL-7-ETANOAMINA, N,N-DIISOPROPILO

SÍNTESIS: A una solución, enfriada y bajo buena agitación, de 1,61 g de 5,6-metilendioxiindol (véase 5,6-MDO-MIPT para su preparación) en 20 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, gota a gota, una solución de 1,75 mL de cloruro de oxalilo en 5 mL de Et_2O. La adición llevó 20 minutos.



Tras 20 minutos bajo agitación adicional en baño de hielo externo, los cristales de color rojo que se formaron, se separaron por filtración, se lavaron con 2x5 mL de Et_2O, y se secaron a vacío durante 30 minutos. Este cloruro de ácido impuro se disolvió en 100 mL de THF anhidro y se enfrió, en atmósfera de N_2, a 0 ºC. Entonces se añadió una solución de diisopropilamina hasta que la mezcla de reacción permaneció básica (pH > 9 medido con papel pH). Los solventes se eliminaron a vacío, y el residuo se trató con 100 mL de H_2O y 100 mL de $CHCl_3$. La fase orgánica se separó, la fase acuosa se extrajo con una cantidad adicional de $CHCl_3$, los

extractos se combinaron y se secaron sobre $MgSO_4$ anhidro, después se filtraron, y el filtrado se evaporó a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con acetato de etilo/hexano, con lo que se obtuvieron 1,20 g de N,N-diisopropil-5,6-metilendioxiindol-3-il-glioxilamida, con un p.f. de 278-280 ºC (38%). Análisis: C,H,N.

A una suspensión, bajo buena agitación, de 0,77 g de LAH en 40 mL de THF seco, se le añadió, gota a gota, una solución de 0,95 g de N,N-diisopropil-5,6-metilendioxi-3-il-glioxilamida en aproximadamente 100 mL de THF anhidro. La mezcla se llevó a reflujo, se mantuvo durante 2 horas y después se dejó enfriar hasta temperatura ambiente. Entonces se hidrolizó mediante la cuidadosa adición de 0,8 mL de H_2O, seguido de 2,4 mL de NaOH acuoso al 10% y, por último, una cantidad adicional de 0,8 mL de H_2O. Las partículas inorgánicas se separaron por filtración mediante un filtro Celite, y la torta de filtrado se lavó con THF. Tras la eliminación del solvente a vacío del filtrado y los extractos combinados, el residuo se destiló en un aparato KugelRhor y el destilado incoloro se recristalizó, tras su extracción con una mezcla de Et_2O/hexano. De este modo se obtuvieron 0,52 g de N,N-diisopropil-5,6-metilendioxitriptamina (5,6-MDODIPT), con un p.f. de 93-94 ºC (60%). Análisis: C,H,N.

DOSIS: desconocida

DURACIÓN: desconocida

ANEXOS Y COMENTARIO: ¿por qué incluir una sustancia en una lista de compuestos activos cuando sencillamente se desconoce si es activa a no? La verdad es que ninguna de estas tres triptaminas 5,6-metilendioxi-N,N-disustituidas (ésta, ó 5,6-MDO-DMT ó 5,6-MDO-MIPT) se han estudiado hasta unas dosis activas, aunque son objetivos atractivos, en tanto que poseen la progresión de sustituyentes en el nitrógeno que ha demostrado ser tan valiosa en secuencias similares de compuestos, como en el patrón dimetilo, metilisopropilo y diisopropilo. Tanto en los patrones sin sustituir, como en los patrones de sustitución con grupos metoxilo en la posición 5, la actividad oscila de bastante potente, aunque mediante administración parenteral, a altamente potente y activa por vía oral,

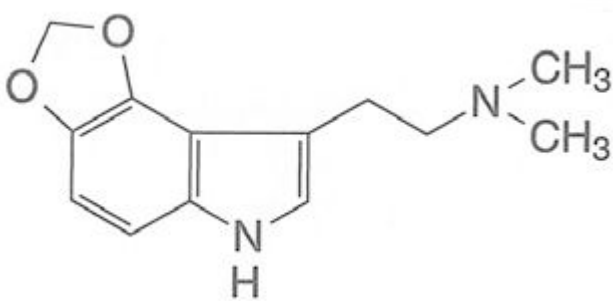
y de vuelta a bastante potente y activa por vía oral, según los grupos metilo se van sustituyendo con grupos isopropilo. Sería muy instructivo comprobar si esta disposición se mantiene con este grupo metilendioxilo.

Las tres clases de sustituyentes de anillo cerrado mencionado en la receta pir-T, también se han descrito con esta sustitución de 5,6-metilendioxilo. Éstas podrían llamarse 5,6-MDO-pir-T (el análogo pirrolidínico, p.f. 110-112 ºC), 5,6-MDOpip-T (el análogo piperidínico, p.f. 150-152 ºC) y 5,6-MDO-mor-T (el análogo morfolínico, p.f. 117-119 ºC). Hasta donde yo sé, ninguna de estas sustancias se ha estudiado en el hombre.

N.º 30.— 4,5-MDO-DMT; TRIPTAMINA, N,N-DIMETIL-4,5-METILENDIOXILO; INDOL, 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-4,5-METILENDIOXILO; N,N-DIMETIL-4,5-METILENDIOXITRIPTAMINA; 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-4,5-METILENDIOXIINDOL; 5H-1,3-DIOXOLO—[4,5-E] INDOL-7-ETANOAMINA, N,N-DIMETILO

SÍNTESIS: A una suspensión en H_2O (160 mL), bajo buena agitación, de 3,7 g de cloruro de metiltrialquilamonio (Adogen 464) y 138 mL de CH_2Br_2 (en atmósfera de N_2), se le añadió una solución de 100 g de 3-metilcatecol en 400 mL de H_2O, en presencia de 80 g de NaOH, a lo largo de 2 horas. La agitación se mantuvo durante 1 hora, y después la mezcla de reacción se sometió a destilación a vapor. El destilado se enfrió y las fases se separaron. La extracción de la fase acuosa con CH_2Cl_2, la combinación de las fases orgánicas y la eliminación del solvente a vacío proporcionaron 85 g (78%) de 2,3-metilendioxitolueno, en forma de un aceite incoloro.

Una mezcla de 21 g de 2,3-metilendioxitolueno y 1 g de $Hg(OAc)_2$ en 60 mL de AcOH, se agitó y se calentó a 80 ºC. Entonces se le añadieron, gota a gota, 12,8 g de ácido nítrico concentrado.



El calor y la agitación se mantuvieron durante 2 horas. Entonces la reacción se apagó mediante su vertido sobre agua helada, y después se extrajo con Et_2O. Los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó con $MgSO_4$ anhidro, y la fracción volátil se eliminó a vacío. El residuo sólido de color naranja se recristalizó, tras su extracción con EtOH, con lo que se obtuvieron 20 g (58%) de una mezcla de productos orto— y meta—, es decir, 2,3-metilendioxi-5-nitrotolueno y 2,3-metilendioxi-6-nitrotolueno, con un p.f. de 65-67 ºC. Esta mezcla se usó en la siguiente etapa sin realizar purificaciones adicionales.

En un matraz equipado con una columna empaquetada de reflujo total y una cabeza extraíble variable, se añadieron 15,0 g de la mezcla de 2,3-metilendioxi-5-nitrotolueno y de 2,3-metilendioxi-6-nitrotolueno a una mezcla de 100 mL de DMF recién destilada y 12,8 g de N,N-dimetilformamida-dimetilacetal. La mezcla de reacción se calentó hasta un reflujo controlado que mantuvo la temperatura de la cabeza entre 50 y 70 ºC para permitir la separación del MeOH. Tras 4 horas, el 90% de la cantidad teórica de MeOH (7,4 mL) había destilado, y el solvente residual (DMF) se eliminó a vacío. El residuo oscuro se disolvió en benceno, se lavó con H_2O, se secó con $MgSO_4$ anhidro y el solvente se eliminó a vacío. El producto cristalino impuro se recristalizó, tras su extracción con hexano/benceno, con lo que se obtuvieron 4,8 g (50%) de 2,3-metilendioxi-6-nitro-beta-dimetilaminoestireno, en forma de agujas de color rojo con un p.f. de126-128 ºC.

Una solución de 3,5 g de 2,3-metilendioxi-6-nitro-beta-dimetilaminoestireno en 200 mL de benceno, se puso en una bomba de hidrogenación Parr y se trató con 0,35 g de Pd-C al 10%. La mezcla se agitó durante 7 horas a 3 atmósferas de H_2. El catalizador se eliminó por filtración, y el filtrado se lavó, primero con H_2SO_4 2 N, seguido de $NaHCO_3$ acuoso y H_2O. Éste se secó, y el solvente se eliminó a vacío, tras lo cual se obtuvieron 1,2 g (50%) de 4,5-metilendioxiindol, en forma de residuo. Su recristalización, tras su extracción con benceno/éter de petróleo, presentó un p.f. de 111 ºC. Análisis: C,H,N.

Una solución de 4,8 g de 4,5-metilendioxiindol en 60 mL de Et_2O anhidro se agitó y se enfrió con baño de hielo externo. Entonces se añadió, gota a gota, una solución de 5,0 g de cloruro de

oxalilo en Et_2O, de tal manera que la temperatura no excediera de 5 ºC. El cloruro de ácido intermedio formado como un sólido de color rojo se separó por filtración y se lavó con Et_2O. Este sólido se suspendió entonces en 60 mL de Et_2O anhidro frío, se trató con 7 mL de dimetilamina y después la mezcla se agitó durante 30 minutos. El solvente se decantó de los sólidos impuros formados y éstos se suspendieron en 50 mL de H_2O. El producto se separó por filtración y se secó a vacío, tras lo cual se obtuvieron 5,7 g (77%) de N,N-dimetil-4,5-metilendioxiindol-3-glioxilamida, en forma de un sólido de color blanco, con un p.f. de 240-243 ºC.

A una solución, enfriada y bajo agitación, de 3,8 g de LAH en 100 mL de THF anhidro se le añadió, a lo largo de 1 hora, una solución de 3,7 g de N,N-dimetil-4,5-metilendioxiindol-3-glioxilamida en 500 mL de THF anhidro. Tras 1 hora a reflujo, la mezcla de reacción enfriada se trató con 3,8 mL de H_2O, seguido de 3,8 mL de NaOH al 5%, y después con una cantidad adicional de 10,4 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración y se lavaron con THF. El filtrado y los extractos se combinaron y la mezcla resultante se secó ($MgSO_4$), y el solvente se eliminó a vacío. El aceite residual se destiló en un aparato KugelRohr (0,5 mmHg a 100 ºC), con lo que se obtuvo un destilado que solidificó. Este sólido se cristalizó, tras su extracción con benceno/éter de petróleo, con lo que se obtuvieron 0,25 g (8%) de N,N-dimetil-4,5-metilendioxitriptamina (4,5-MDODMT), con un p.f. de 93-95 ºC. Análisis: C,H,N.

DOSIS: desconocida

DURACIÓN: desconocida

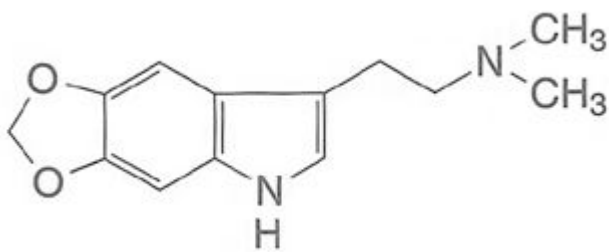
ANEXOS Y COMENTARIOS: las dos posiciones del anillo aromático que están relacionadas con la actividad psiquedélica en humanos son, la posición 4 (famosa por la psilocibina) y la posición 5 (famosa por el grupo 5-metoxilo de tal y cual compuesto). Aquí tenemos un compuesto con las dos posiciones sustituidas con oxígenos (con el anillo metilendioxilo que resulta ser tan efectivo en el mundo de las feniletilaminas) y que no se ha explorado en humanos, hasta donde yo sé. Estuve curioseando en la literatura relacionada con este tipo de sustitución tipo DMT, y es practicante

inexistente la información sobre esta sustitución dioxigenada en estas dos potentes posiciones tan precisas. A parte de la 4,5-metilendioxidiisopropiltriptamina descrita en su entrada (4,5-MDO-DIPT), sólo hay cinco de estos compuestos dioxigenados conocidos. La 4-benciloxi-5-metoxitriptamina es la precursora de los homólogos de la DMT y la DET con un grupo hidroxilo expuesto tras la hidrogenación. Pero en ningún sitio se encuentra el patrón 4,5-dimetoxilo. De hecho, el grupo metoxilo es desconocido en la posición 4 en este simple sistema.

Me han comentado que Mark Julia, en Francia, había sintetizado un compuesto 4-hidroxi-5-metoxilo, con un metilo y un etilo en el nitrógeno de la triptamina. Si es así, no hay duda de que no está en los *Abstracts* de la literatura y, por tanto, se desconocen sus propiedades. Quiero averiguar esto.

N.º 31.— 5,6-MDO-DMT; TRIPTAMINA, N,N-DIMETIL-5,6-METILENDIOXILO; INDOL,3—[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-5,6-METIL METILENDIOXILO; INDOL,3—[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-5,6-METIL (DIMETILAMINO)ETIL]-5,6-METILENDIOXIINDOL; 5H-1,3-DIOXOLO[4,5-F]INDOL-7-ETANOAMINA, N,N-DIMETILO

SÍNTESIS: A una solución, enfriada y bajo buena agitación, de 1,61 g de 5,6-metilendioxiindol (véase 5,6-MDO-MIPT para su preparación) en 20 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, gota a gota, una solución de 1,75 mL de cloruro de oxalilo en 5 mL de Et_2O. La adición llevó 20 minutos. Tras 20 minutos adicionales bajo agitación en baño de hielo externo, los cristales de color rojo que se formaron



se separaron por filtración, se lavaron con 2x5 mL de Et_2O, y se secaron a vacío durante 30 minutos.
Este cloruro de ácido impuro se disolvió en 100 mL de THF anhidro y se enfrió, en atmósfera de N_2, a 0 ºC.

Entonces se añadió una solución de dimetilamina hasta que la mezcla de reacción permaneció básica (pH > 9 medido con papel pH). Los solventes se eliminaron a vacío y el residuo se trató con 100 mL de H_2O y 100 mL de $CHCl_3$. La fase orgánica se separó, la fase acuosa se extrajo con una cantidad adicional de $CHCl_3$, los

extractos se combinaron y la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, después se filtró, y el filtrado se evaporó a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con acetato de etanol/ EtOAc, con lo que se obtuvieron 1,07 g de N,N-dimetil-5,6-metilendioxiindol-4-indolglioxilamida, con un p.f. de 225-226 ºC (rendimiento del 41%). Análisis: C,H,N.

A una suspensión, bajo buena agitación, de 0,77 g de LAH en 40 mL de THF seco, se le añadió, gota a gota, una solución de 0,87 g de N,N-dimetil-5,6-metilendioxi-4-indolglioxilamida en aproximadamente 100 mL de THF anhidro. La mezcla se llevó a reflujo, se mantuvo durante 2 horas, y después se dejó enfriar hasta temperatura ambiente. Entonces se hidrolizó mediante la cuidadosa adición de 0,8 mL de H_2O, seguido de 2,4 mL de NaOH acuoso al 10% y, por último, una cantidad adicional de 0,8 mL de H_2O. Las partículas inorgánicas se separaron por filtración mediante un filtro Celite, y la torta de filtrado se lavó con THF. Tras la eliminación del solvente a vacío del filtrado y los extractos combinados, el residuo se destiló en un aparato KugelRhor y el destilado incoloro se recristalizó, tras su extracción con una mezcla de EtOAc/hexano. De este modo se obtuvieron 0,30 g (38%) de N,N-dimetil-5,6-metilendioxitriptamina (5,6-MDO-DMT) con un p.f. de 115-117 ºC.

DOSIS: superior a 5 mg

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 5 mg, fumado): «Nada».

ANEXOS Y COMENTARIO: hasta hace 15 años no se había publicado investigación alguna que describiera triptaminas N,N-disustituidas, que llevaran el patrón de sustitución metilendioxilo en el anillo indólico. Esto resulta interesante, en tanto que la actividad de la feniletilamina sustituida con el grupo metilendioxilo, MDA, había sido bien documentada hace casi 40 años, y la actividad en humanos de su homólogo N-metilo, MDMA, es conocida desde hace unos 25 años. Después, en un año, aparecen dos artículos en la literatura que describen este compuesto (5,6-MDO-DMT) y su correspondiente homólogo N,N-diisopropilo, 5,6-DMO-DIPT. Con respecto a la posición de este anillo de cinco

miembros, existen dos ubicaciones atractivas. El patrón 5,6 posee una simetría atractiva, al ser un análogo cercano de la MDA, con una especie de eje largo que se extiende a través de la molécula de triptamina desde la posición 3 (donde la cadena lateral está unida), cruzando el anillo indólico, y saliendo entre las posiciones 5 y 6. Éste, sin duda, parece el análogo más natural de la MDA o de la MDMA. Además, tiene la ventaja de poseer la posición 5 ocupada, aunque podría haber algo de efecto negativo debido a que tiene algo en la posición 6. Una posibilidad más emocionante sería la disustitución en las posiciones 4,5, lo cual implicaría a la favorita posición 5, junto con el lugar del átomo de oxígeno de la psilocina y psilocibina. Este compuesto se ha sintetizado y es el procedimiento de síntesis anterior, 4,5-MDO-DMT, N.º 30.

Con respecto a los sustituyentes en el átomo de nitrógeno, este compuesto N,N-dimetilo es un análogo directo de sus homólogos 5-metoxilo y 5-hidrógeno. En estudios de comportamiento, es menos potente que cualquiera de estos dos compuestos más sencillos, 5-MeO-DMT o DMT. En estudios clínicos, estos dos últimos compuestos son ambos activos a dosis de unos pocos miligramos, y un estudio con 5,6-MDO-DMT mostró una ausencia total de actividad a dosis de cinco miligramos. Es necesario realizar más estudios, y estoy seguro que, en el futuro, se llevarán a cabo.

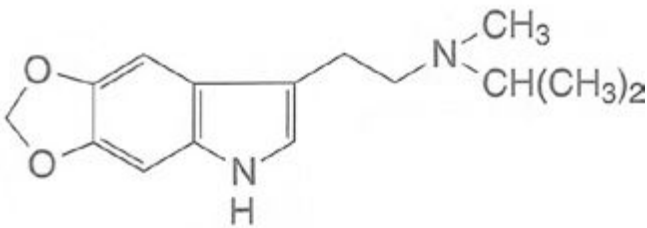
N.º 32.— 5,6-MDO-MIPT; TRIPTAMINA, N-ISOPROPIL-N-METIL5,6-METILENDIOXILO; INDOL, 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]-5,6-METILENDIOXILO; N-ISOPROPIL-N-METIL-5,6-METILEN DIOXITRIPTAMINA; 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)-ETIL]-5,6-METILENDIOXIINDOL; 5H-1,3-DIOXOLO—[4,5-F]INDOL-7-ETANOAMINA, N-ISOPROPIL-N-METILO

SÍNTESIS: A 500 mL de ácido nítrico, bajo agitación y enfriado con baño de hielo externo, se le añadieron, poco a poco, 50 g de piperonal finamente dividido. La temperatura no debe exceder de 0 ºC durante la adición. Tras dos horas adicionales bajo agitación, la reacción se vertió sobre hielo picado, el producto se separó por filtración y se lavó con H_2O para eliminar todas las trazas de ácido. Mediante recristalización, tras su extracción con una mezcla 50:50 de EtOAc y EtOH, el producto, 2-nitro-4,5-metilendioxibenzaldehído, se obtuvo en forma de cristales de color amarillo limón, pesó 47 g, y presentó un p.f. de 97-98 ºC.

Una solución de 43,8 g de 2-nitro-4,5-metilendioxibenzaldehído en 225 mL de AcOH glacial se trató con 66,2 g de nitrometano, seguido de 29,2 g de acetato de amonio anhidro. Tras mantener la mezcla a reflujo durante 2 horas, el volumen se redujo en aproximadamente la mitad mediante destilación, y los residuos se vertieron en agua helada. Los sólidos se separaron rápidamente por filtración, se lavaron bien con H_2O y se secaron al aire. Una muestra analítica de 2,2'-dinitro-4,5-metilendioxiestireno se obtuvo en forma de cristales de color amarillo nitro-4,5-metilendioxiestireno se obtuvo en forma de cristales de color amarillo 122 ºC. El aislado impuro se puede usar directamente en la siguiente etapa.

Un matraz de fondo redondo se equipó con un agitador magnético, un condensador a reflujo y un baño de agua externo. A

165 mL de AcOH glacial se le añadieron 21 g de 2,2'-dinitro-4,5-metilendioxiestireno y 82 g de hierro elemental en polvo. Bajo buena agitación, se le aplicó calor suave hasta que se produjo una reacción exotérmica que se mantuvo a temperatura constante con enfriamiento externo. Cuando la reacción espontánea terminó, la reacción se llevó a reflujo durante 15 minutos, y después se apagó mediante la adición de 120 g de NaOH en 500 mL de H_2O.



La mezcla de reacción se sometió a destilación a vapor y el destilado se extrajo varias veces con Et_2O. Estos extractos se combinaron, el solvente se eliminó a vacío, y el residuo cristalizó tras su extracción con éter de petróleo. De este modo se obtuvieron 4,7 g de 5,6-metilendioxiindol, en forma de placas incoloras con un p.f. de 108-110 ºC, y con un rendimiento del 33% con respecto el teórico. La hidrogenación catalítica es un procedimiento alternativo para la reacción de reducción. A una solución de 19,12 g de 2,2'-dinitro-4,5-metilendioxiestireno en una mezcla de 55 mL de EtOH absoluto, 40 mL de AcOH y 300 mL de EtOAc, se le añadieron 4 g de paladio sobre carbón activo al 10%, y la reacción se agitó en atmósfera de hidrógeno a 3,79 bares durante 45 minutos. Tras filtrarlo a través de un filtro Celite en atmósfera inerte, el filtrado se trató con una suspensión de 40 g de $NaHCO_3$ en 100 mL de H_2O. La fase orgánica se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y después el solvente se eliminó a vacío. El residuo negro verdoso se pulverizó en porciones de 4 x100 mL de ciclohexano en ebullición. Los extractos se combinaron y se enfriaron, lo cual favoreció la cristalización del producto 5,6-metilendioxiindol, en forma de sólido con un p.f. de 107-110 ºC. El peso fue de 8,3 g (64%). A una solución, enfriada y bajo buena agitación, de 1,61 g de 5,6-metilendioxiindol en 20 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, gota a gota, una solución de 1,75 mL

de cloruro de oxalilo en 5 mL de Et_2O. La adición llevó 20 minutos. Tras 20 minutos adicionales bajo agitación en baño de hielo externo, los cristales de color rojo que se formaron se separaron por filtración, se lavaron con 2x5 mL de Et_2O, y se secaron a vacío durante 30 minutos. Este cloruro de ácido impuro se disolvió en 100 mL de THF anhidro y se enfrió, bajo agitación y en atmósfera de N_2, a 0 ºC. Entonces se añadió una solución Et_2O de N-isopropil-N-metilamina hasta que la mezcla de reacción permaneció básica (pH > 9 medido con papel pH). Los solventes se eliminaron a vacío y el residuo se trató con 100 mL de H_2O y 100 mL de $CHCl_3$. La fase orgánica se separó, la fase acuosa se extrajo con una cantidad adicional de $CHCl_3$, los extractos se combinaron y la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, después se filtró, y el filtrado se evaporó a vacío. El residuo se recristalizó, tras su extracción con acetona, con lo que se obtuvieron 1,47 g de N-isopropil-N-metil-5,6-metilendioxi-3-indolglioxilamida, con un p.f. de 203-204 ºC. Análisis: C,H,N.

A una suspensión, bajo buena agitación, de 1,15 g de LAH en 60 mL de THF seco, se le añadió, gota a gota, una solución de 1,44 g de N-isopropil-N-metil-5,6-metilendioxi-3-indolglioxilamida en aproximadamente 150 mL de THF anhidro. La mezcla se llevó a reflujo, se mantuvo durante 2 horas y después se dejó enfriar hasta temperatura ambiente. Entonces se hidrolizó mediante la cuidadosa adición de 1,15 mL de H_2O, seguido de 3,5 mL de NaOH acuoso al 10% y, por último, un mililitro adicional de H_2O. Las partículas inorgánicas se separaron por filtración mediante un filtro Celite, y la torta de filtrado se lavó con THF. Tras la eliminación a vacío del solvente del filtrado y los extractos combinados, el residuo se destiló en un aparato KugelRhor y el destilado incoloro se recristalizó, tras su extracción con una mezcla de benceno y ciclohexano. De este modo se obtuvieron 0,43 g (38%) de N-isopropil-N-metil-5,6-metilendioxitriptamina (5,6-MDO-MIPT), con un p.f. de 87-89 ºC (33%). Análisis: C,H,N. EM (en m/z): $C_5C_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 174 (7%); ión molecular 260 (9%).

DOSIS: > 50 mg, vía oral

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 35 mg, oral): «Noté algo de parestesia. Nada más».

(Con 50 mg, oral): «Quizás un rastro de actividad tras la primera hora. Sin duda, nada a las tres horas».

(Con 60 mg, oral): «Algo está pasando, pero no sé el qué. Muy vago».

(Con 75 mg, oral): «Sentí algo de mareo a los veinte minutos y puede que, en una hora, estuviera un poco más mareado. Puedo suponer la cronología, pero la naturaleza de los efectos sigue siendo un misterio. Es, sin duda, menos dramático que el derivado 5-metoxilo».

ANEXOS Y COMENTARIO: tengo que luchar constantemente con la realidad de que las sustituciones en el anillo indólico demanden una analogía a la del anillo feniletilamínico. Está claro que la sustitución en la posición 4 es importante, y que la sustitución en la posición 5 lleva la voz cantante (al igual que la sustitución en la posición 4 en las feniletilaminas). Pero ¿es posible que algo introducido en la posición 6 resulte ser el golpe de gracia?

Tanto los análogos 4,5-dimetoxilo como el 5,6-dimetoxilo están bien situados, y serían herramientas fantásticas para ayudar a desvelar este problema. Está claro que los compuestos 5,6-metilendioxilo no son demasiado interesantes, mientras que sus homólogos 4,5-metilendioxilo poseen ese magnetismo tan atractivo.

Durante la redacción de este comentario ocurrió un incidente totalmente persuasivo. Decidí no asumir que el lector tenga acceso al 5,6-metilendioxiindol, que está a la venta comercial, sino que quizás quiera sintetizarlo por sí mismo. Se ha sintetizado a partir de piperonal, y me dije a mi mismo, ¿por qué no introducir en la receta una aburrida pero útil preparación extraída de la literatura antigua? Bueno, pues vamos a buscar el artículo de 1967 en la revista *Monatsh. Chem.* y traducir para los lectores las instrucciones originales en alemán al inglés. ¿Sencillo y directo? ¿verdad? ¡pues no!

Pongámonos en contexto. Hace años, la fantástica biblioteca de la Escuela Médica de San Francisco tuvo un pequeño problema de espacio y almacenamiento, y se vio obligada a poner sus números de referencia más antiguos en una especie de estado de almacenaje, y, debido a esto, fue necesario sacar los volúmenes deseados de

sitios recónditos. Ok. No tenemos espacio, eso me lo puedo tragar. Vamos a hacer espacio entonces. Por tanto, se diseño una nueva biblioteca para trasladar todo el material de referencia en un único lugar y, de esta manera, permitir que el investigador tuviera acceso a todo lo que necesitara. Se pidió mucho dinero y se consiguió mucho dinero. Por último, se centralizó el archivo, lo que pareció cubrir todas estas necesidades. Se trató de un edificio gigante de varias plantas al otro lado de la calle del antiguo edificio de la Escuela Médica. Un tesoro para el centro médico, con toda clase de cosas para todo tipo de personas. Entonces intenté encontrar el volumen 98 del *Monatsh. Chem.*, publicado en 1967, con la descripción de la nitración del piperonal. Sin problemas. El número de código era el W1 MO 343, así que bajo tres plantas hasta llegar al territorio W1, y descubro que no hay nada en la sección MO 343. Nada excepto estantes vacíos. Encontré a un empleado que de forma amable me confirmó que los volúmenes faltan, y entonces me pregunta, «¿son de antes de 1975?». «Pues sí, lo son». «¿Están en un idioma extranjero?». «Si, en alemán». «Bien», dijo, «en ese caso es probable que se hayan llevado al otro lado de la bahía, hasta Richmond, por razones de almacenamiento». «¿Hay algún problema de espacio?». «No, tiene que ver con la conservación y el deterioro». «Me está usted diciendo que las revistas antiguas en alemán son más frágiles que sus homólogas en inglés?». «Bueno, se trata de una mudanza preventiva».

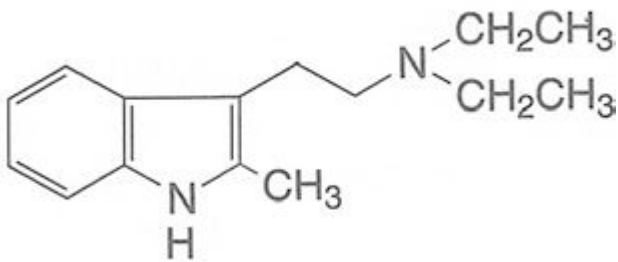
Al día siguiente llamé sin demora a Richmond y me aseguraron que cuando llegara allí el volumen que necesitaba estaría disponible sin falta a mediodía, según lo pedí. Entonces cometí dos errores de navegación en mi búsqueda del Centro de Trabajo de Agricultura de Richmond y llegué primero a la Biblioteca de Investigación Sísmica. Tras ser tratado con toda cortesía me mostraron la dirección. Resultó que la biblioteca del Centro tenía una fotocopiadora Xerox que funcionaba con monedas de 5 céntimos, y por casualidad tenía un montón de estas monedas. Y ahora ya tengo en la mano mi receta para la nitración del piperonal. Aunque también tuve la sensación de que las prioridades de aquellos que usan las referencias bibliográficas podrían entrar en conflicto con las prioridades de aquellos que controlan las referencias bibliográficas.

Yo abogo por un caso de lo más sencillo a todas estas

autoridades. En el futuro, de vez en cuando, necesitaré un referencia. Les pido que por favor me dejen tener acceso a esa referencia cuando la necesite. Entiendo que todos estos obstáculos que ustedes imponen a mi libre acceso a una referencia en particular es una forma de censura, y lo entiendo como una pequeña pero medida real de imponer sus principios sobre los míos. En una palabra, Señora Universidad, déjeme encontrar lo que quiero encontrar. Déjeme leer lo que quiero leer. Déjeme copiar lo que quiero copiar. En resumen, Señora Universidad, haga lo que sus fundadores pretendieron que haga. Mis impuestos pagan por usted; quítese de mi camino.

N.º 33.— 2-Me-DET; TRIPTAMINA, N,N-DIETIL-2-METILO;INDOL, 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL-2-METILO]; N,N-DIETIL-2-METILTRIPTAMINA; 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL]-2-METILINDOL

SÍNTESIS: A una solución, enfriada en hielo y bajo agitación, de 6,56 g de 2-metilindol en 75 mL de TMBE se le añadieron, a lo largo de 20 minutos, 35 mL de una solución de cloruro de oxalilo 2M en CH_2Cl_2. El cloruro de glioxilo se formó al instante, entonces se separó por filtración y se lavó con 20 mL de TMBE frío.



Después se preparó una solución de 16 mL de dietilamina en 50 mL de CH_2 Cl_2, enfriada en baño de hielo externo y bajo agitación enérgica, y se le añadió el cloruro de glioxilo sólido en pequeñas cantidades, tras lo cual se formó una solución de color amarillo. La mezcla de reacción se lavó sucesivamente con H_2O, después con HCl 0,5 N y, por último, con H_2O. Tras secarla sobre $MgSO_4$ anhidro, el solvente se eliminó a vacío, con lo que se obtuvo un sólido de color naranja como residuo. Este sólido se recristalizó, tras su extracción con THF en ebullición y, tras su filtrado y secado al aire hasta obtener un peso constante, se obtuvo N,N-dietil-2-metilindolglioxilamida, con un p.f. de 170-172 ºC.

A una solución, enfriada y bajo agitación, de 7,4 g de N,N-

dietil-2-metilindolglioxilamida en 80 mL de tolueno seco en atmósfera inerte, se le añadieron, lentamente, 31 mL de RED-AL al 65% en tolueno. Tras 20 minutos en baño de hielo se retiró y la reacción se agitó durante 2 horas y, por último, durante 3 horas adicionales a 60 ºC. La solución de color amarillo claro se enfrió de nuevo en baño de hielo, y el exceso de hidruro se eliminó mediante la lenta adición de 15 mL de IPA, seguido de 50 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración y se lavaron con tolueno. El filtrado y los extractos se combinaron y la mezcla resultante se lavó varias veces con H_2O y después se extrajo dos veces con HCl 0,5 N. Los extractos acuosos se combinaron, y la solución resultante se lavó con CH_2Cl_2 y después se basificó mediante la adición de NaOH al 25%. El precipitado formado se extrajo con varias porciones pequeñas de CH_2Cl_2, que se combinaron, y la mezcla resultante se secó sobre Na_2SO_4 anhidro. Tras la eliminación del agente secante, el solvente se eliminó a vacío. Al residuo se le añadió entonces una solución 1,0 M de HCl en Et_2O anhidro hasta que la mezcla se neutralizó, confirmado con papel pH. El sólido resultante se separó por filtración y se recristalizó dos veces, tras su extracción con un solvente de una mezcla de MeOH/acetona. De esta forma se obtuvo el hidrocloruro de N,N-dietil-2-metiltriptamina (2-Me-DET), en forma de cristales de color blanco, con un p.f. de 214-216 ºC.

DOSIS: 80 – 120 mg, vía oral

DURACIÓN: 6 – 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 70 mg, oral): «Un comienzo muy sutil, caracterizado sobre todo por un leve dolor de estómago que duró poco tiempo. En una hora había una especie de vago sentimiento de irrealidad, pero el patrón de mi pensamiento parecía estar muy lúcido. Durante la hora siguiente percibí que las notas agudas de la música de la radio estaban amortiguadas y los tonos parecían desplazarse a frecuencias más bajas. Llamé a una amiga y, tanto el tono de llamada como su voz, sonaron mal. El sentido del tacto (del teléfono) era normal y mi conversación fluía fácilmente. La televisión parecía entretenida, pero quizás era entretenida de por sí. La sopa sabía bien y no hubo supresión del apetito. Sin problemas gastrointestinales y sin nada negativo al día

siguiente».

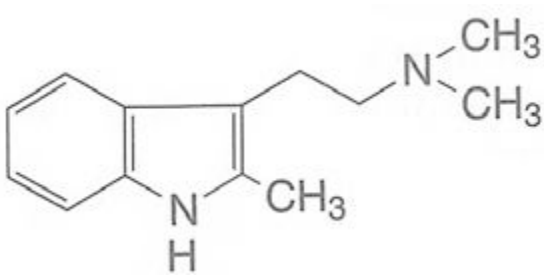
(Con 120 mg, oral): «Mis pensamientos se nublaron bastante, progresivamente cada vez más durante siete horas. De algún modo, fue más lento que de costumbre. Al leer no conseguí conectarme con el libro y tuve que apagar la radio porque era asquerosa. Era textura sin contenido. Podía escribir bien, y lo hice, así que me cuerpo estaba bien, pero las cosas me llegaban lentas. No tenía mucha hambre, pero la comida supo bien. A las seis horas la "nube" prácticamente se había marchado. No tengo ganas de repetir esta experiencia en particular. No hay mucho en esta sustancia de lo que disfrute».

ANEXOS Y COMENTARIOS: hay una idea interesante escondida aquí, en lo que parece ser un compuesto sin interés.

La distorsión auditiva, mencionada en ambos testimonios, trae a la memoria el compuesto DIPT, el cual es el indicador principal de la embriaguez. Con algunas personas, es el único cambio observado. En la DIPT hay dos grupos isopropilo en el átomo de nitrógeno básico, en éste hay dos grupos etilo. Se podría especular que bien podría haber alguna geometría grupal óptima que haría que la proporción entre la distorsión visual y la auditiva fuese lo más elevada posible. No hubo indicios de que hubiera cambios auditivos con DET, por tanto, la masa añadida por la presencia del grupo metilo en la posición 2 causa la entrada del peso molecular en una especie de «ventana auditiva». Un compuesto convincente sería, por supuesto, N,N-diisopropil-2-metiltriptamina (2-Me-DIPT), aunque no creo que se haya sintetizado hasta la fecha. Sin duda sería un compuesto sencillo de sintetizar a partir del indol arriba mencionado.

N.º 34.— 2-Me-DMT; 2,N,N-TMT; TRIPTAMINA, 2,N,N-TRIMETILO; INDOL,3—[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-2-METILO; 2,N,N-TRIMETILTRIPTAMINA; 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-2-METILINDOL; DESMETOXI-INDAPEX

SÍNTESIS: A una solución, enfriada en hielo y abajo agitación, de 1,31 g de 2-metilindol en 30 mL de TMBE, se le añadieron, gota a gota, 7,5 mL de una solución de cloruro de oxalilo 2M en CH_2Cl_2. Se formó entonces un precipitado de color rojo-naranja a la mitad de la adición. El producto sólido se separó por filtración y después se lavó con 30 mL adicionales de TMBE frío. Este producto se añadió entonces, en pequeñas cantidades, a una mezcla, enfriada en hielo y bajo agitación enérgica, de 3,5 mL de dimetilamina acuosa al 40% y 30 mL de CH_2Cl_2. El cloruro de ácido cambió a un amarillo pálido de forma inmediata al entrar en contacto con el medio de reacción. Tras completar la adición, la fase orgánica se lavó con H_2O, se diluyó en HCl, y de nuevo en agua. Tras su secado sobre Na_2SO_4 anhidro, el solvente se eliminó a vacío, con lo que se obtuvo un cristal de color amarillo como residuo. Su rascado con una mezcla templada de IPA y ciclohexano favoreció la cristalización, y de esta manera se obtuvieron 0,84 g de 2,N,N-trimetilindolglioxilamida, con un p.f. de 167-170 ºC.



Una solución, bajo agitación, de 3,8 g de 2,N,N-trimetilindolglioxilamida en 70 mL de tolueno seco, se puso bajo una almohadilla de nitrógeno y se enfrió en baño de hielo externo. Entonces se añadieron 25 mL de un solución al 60% de hidruro de sodio bis(2-metoxietoxi)aluminio en tolueno (RED-AL).

La agitación se mantuvo a 0 ºC durante 30 minutos, y después se llevó a temperatura ambiente durante 2 horas adicionales. Tras enfriarla de nuevo, el exceso de hidruro se eliminó mediante la cuidadosa adición de IPA, y después (cuando la liberación de gas cesó) se añadió H_2O con precaución. Las sales de aluminio se separaron por filtración y se lavaron con IPA. El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se lavó con H_2O, y después se extrajo con HCl diluido. Tras lavar la fase acuosa con CH_2Cl_2, se basificó con KOH acuoso al 20% y se extrajo con CH_2Cl_2. Los extractos combinados se lavaron con H_2O, se secaron sobre Na_2SO_4 anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se disolvió en una pequeña cantidad de MeOH y se llevó a pH neutro mediante la cuidadosa adición de ácido fumárico en MeOH. La eliminación del solvente a vacío proporcionó un residuo cristalino de color blanco que se lavó con IPA y se recristalizó, tras su extracción con una mezcla de MeOH/IPA. De este modo se obtuvieron 1,8 g de fumarato de 2-metil-N,N-dimetiltriptamina (2-Me-DMT), en forma de cristales incoloros, con un p.f. de 205-208 ºC.

Este compuesto también se ha sintetizado a partir del ácido 2-metilindol-3-acético, vía el éster etílico, para obtener el etanol con sodio y alcohol, después el bromuro de etilo con PBr_3, y, por último, el producto (2-Me-DMT) con dietilamina. El p.f. notificado de la base libre es de 97-98 ºC.

DOSIS: 50 – 100 mg, vía oral

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 50 mg, oral): «Hubo un hormigueo por todos lados, pero se desvaneció a las tres horas. Nada más».

(Con 75 mg, oral): «Me sonaron levemente las tripas durante la primera hora, con ningún otro efecto hasta el minuto 65. En ese

momento fue el comienzo de una sensación de relajación muy suave seguida de una marcada e intermitente percepción consciente de mi piel, especialmente en la cabeza y el cuello. Sin visiones. La actividad sexual a los 90 minutos mostró un marcado realce del periodo antes del clímax y del orgasmo, lo que se confirmó repetidamente a los 120 y los 180 minutos. Cuando encendí la tele y apareció un conocido presentador del telediario pensé que estaba resfriado porque su voz sonaba más grave de lo normal, ronco. Más tarde cogí el teléfono para llamar a un amigo y tanto el tono de llamada como los tonos al marcar sonaron muy extraños. En ese momento la música sonaba normal, pero estoy seguro que la percepción del tono estaba alterada por la sustancia. Los efectos parecieron haberse ido prácticamente a las cuatro horas y fueron indetectables a las 5 horas. El apetito no pareció verse afectado a lo largo de la experiencia y la cena, a las cinco horas, fue muy buena. No hubo problemas gastrointestinales ni efectos al día siguiente».

(Con 90 mg, oral): «Todo el cuerpo se estaba activando (en el buen sentido), pero en la cabeza no pasaba mucha cosa. Estoy mentalmente lúcido pero todo el sentido del tacto está un poco más activo de lo que me gustaría. El pico llegó a las tres horas y los efectos pasaron en tres horas más. Todo es táctil».

(Con 120 mg, oral): «Hay tanto que decir de lo que no pasó como de lo que pasó. No hubo alteraciones en la visión. El pensamiento no se nubló. No hubo nada de descoordinación motora. Hubo una bajada de tono de la música, con algo de distorsión, lo que fue, en general, más molesto que interesante. Estoy contento de estar solo porque no puedo ponerme ropa. Cualquier contacto de mi piel me pone los pelos de punta. La erección de mis pezones es casi dolorosa. Explorar la estimulación sexual parecía algo peligroso, pero lo hice a pesar de todo. El clímax fue decepcionante. Demasiada actividad de un tipo ligeramente tenebrosa. Nunca más esta dosis».

ANEXOS Y COMENTARIOS: ¿cómo se puede clasificar este tipo de compuesto? No parece ser un psiquedélico, al menos a las dosis notificadas. ¿Un estimulante? No hubo menciones de incremento alguno en la actividad cardiovascular. Parece como un ejemplo de un estimulante táctil, no para el tratamiento de la impotencia, sino con el potencial para aumentar e intensificar el placer sexual.

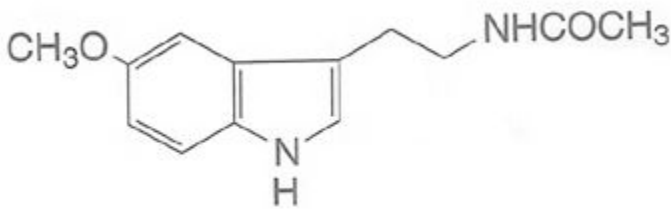
Desde el punto de vista de la actividad estructural, parece que el grupo metilo en la posición 2 del anillo indólico permite, de nuevo, la actividad por vía oral de algo que, sin su presencia, no se daría. En este caso, el compuesto homólogo es la DMT, y los otros ejemplos fueron la 2-Me-DET y la 5-MeO-TMT. Aunque de éstos, la 2-Me-DMT parece ser la que presenta menos efectos secundarios «negativos», excepto por la distorsión acústica (y en cuanto a la estimulación sexual, pues quizás haya algún que otro puritano frustrado entre nosotros que también lo consideraría como negativo).

N.º 35.— MELATONINA; TRIPTAMINA, N,ACETIL-5-METOXILO;INDOL,3—(2-ACETAMIDOETIL)-5-METOXILO; SEROTONINA, N-ACETIL-OMETILO; ACETAMIDA, N-[2—(5-METOXIINDOL-3-IL)ETILO]; N-ACETIL5-METOXITRIPTAMINA; 3-(2-ACETAMIDOETIL)-5-METOXIINDOL; N-ACETIL-O-METILSEROTONINA; N-[2—(5-METOXIINDOL-3-IL)ETIL] ACETAMIDA; REGULINA

SÍNTESIS: A una solución, bajo buena agitación, de 10 g de 5-metoxiindol en 150 mL de Et_2O anhidro se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 11 g de cloruro de oxalilo en 150 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de 5-metoxiindol-3-il-glioxilo, en forma de un sólido de color rojo tomate. Este intermedio se separó por filtración y se usó directamente en la siguiente etapa de síntesis. A 40 mL de NH_4OH concentrado, bajo agitación enérgica, se le añadió en forma de sólido y en pequeñas cantidades, el cloruro de glioxilo anterior. Este sólido rojo poco a poco se volvió amarillo. Tras 15 minutos, se le añadieron 200 mL de HCl 1N y la agitación se mantuvo; los trozos generados se rompieron de forma manual, hasta que el producto adquirió una textura suelta y finamente diseminada. Entonces esto se separó por filtración y se lavó con H_2O. Tras su secado, este aislado impuro pesó 8,2 g (55%) y se recristalizó dos veces, tras su extracción con EtOH. El producto, 5-metoxi-3-indolilglioxilamida, en forma de un fino sólido cristalino de color blanco, presentó un p.f. de 245-247 ºC.

A una suspensión, templada y bajo buena agitación, de 6,0 g de LAH en 100 mL de dioxano anhidro, se le añadió una solución templada de 3,2 g de 5-metoxi-3-indolilglioxilamida en 100 mL de THF anhidro. La mezcla se mantuvo a reflujo durante 38 horas,

después se enfrió y el exceso de hidruro se descompuso mediante la adición secuencial de dioxano húmedo, seguido de 10 mL de NaOH acuoso al 5%. Los sólidos resultantes se separaron por filtración y se extrajeron varias veces con dioxano en ebullición. El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre KOH sólido y se separó del solvente a vacío, con lo que se obtuvo un residuo oleoso. Este residuo se disolvió en 80 mL de benceno templado, se decoloró con carbón, y la solución filtrada se trató con una solución anhidra de HCl en EtOH hasta acidificación.



El precipitado formado pesó, tras su secado al aire, 1,1 g (29%) con un p.f. de 230-235 ºC. Este sólido se recristalizó tras su extracción con EtOH, con lo que se obtuvo el producto hidrocloruro de 5-metoxitriptamina, con un p.f. de 247,5-248,5 ºC. Su tratamiento con NaOH acuoso, seguido de la extracción y aislamiento de la base libre, proporcionó un sólido fino que se pudo recristalizar en $CHCl_3$ o EtOH, con un p.f. de 121-122 ºC. Este producto se ha obtenido mediante otras dos rutas. El indol inicial anterior, 5-metoxiindol, se puede convertir a la correspondiente gramina con dimetilamina y formaldehído, y esto se convierte fácilmente con cianuro en el nitrilo, 5-metoxi-3-indolcetonitrilo. Entonces esto se puede reducir inmediatamente a 5-metoxitriptamina con LAH. Otro procedimiento publicado comienza con el aldehído del indol, 5-metoxiindol-3-carboxaldehído, el cual se hace reaccionar con nitrometano para formar el análogo de nitroestireno, el cual se había reducido, a su vez, a la amina anteriormente mencionada con LAH. En todos los casos, esta amina intermedia se acetiló según se describe a continuación.

A una solución de 0,2 g de 5-metoxitriptamina en 4 mL de HOAc glacial se le añadieron 2,0 mL de anhídrido acético y se calentó a temperatura de baño de vapor durante 1 minuto. Las sustancias

volátiles se eliminaron a vacío, y el residuo se pulverizó en una mezcla de EtOH y éter de petróleo, tras lo cual se obtuvieron 0,2 g (82%) de un sólido de color blanco. Éste, mediante recristalización, tras su extracción con una mezcla de etanol/éter de petróleo, proporcionó N-acetil-5-metoxitriptamina (melatonina), en forma de un sólido cristalino de color blanco, con un p.f. de 116-118 ºC. EM (en m/z): 173 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (97%); ión molecular 232 (28%). IR (en cm^{-1}): 713, 794, 825, 925, 1042, 1101, 1177.

DOSIS: 1 – 10 mg, vía oral

DURACIÓN: unas pocas horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 2,5 mg, oral): «Tomé un comprimido sublingual justo antes de echarme a dormir y dormí muy bien. No estaba cansado al día siguiente».

(Con 5 mg, oral): «No puedo distinguirlo de un placebo».

(Con 10 mg, oral): «Durante un mes tomé cada noche 10, 5 o 2,5 miligramos. Tomé más veces 10 mg que 2,5 mg. Dormí bien y cuando paré de tomarla no tuve ningún problema para dormir. ¿Por qué gastar dinero?».

ANEXOS Y COMENTARIO: ésta es una sustancia difícil para intentar determinar su dosis activa. Es tarde y uno quiere dormir. Uno toma un comprimido de melatonina y duerme bien, o no toma un comprimido de melatonina y aún así duerme bien, o quizás duerme mal, ¿qué relación se puede extraer del uso de la melatonina? El objetivo de estos estudios no es la potenciación de la conciencia sino la pérdida de conciencia. Sinceramente no puedo decir cuál podría ser la dosis activa, porque no sé qué experiencias positivas se podrían expresar con una dosis activa. En mis notas tengo el testimonio de una persona que tomó 80 miligramos por vía oral. «Según parece me quedé dormido bastante rápido y sin problemas, y el sueño fue profundo y se sintió natural. Al despertarme, mi humor y mi desempeño parecieron estar por encima de mi estado normal». ¿Es esto una respuesta positiva? La melatonina se ha popularizado como una cura para el desfase horario. Pero cuando intento registrar las dosis y los tiempos y los efectos, hay una clara falta de precisión. Se vende en comprimidos

(a veces para uso sublingual, y no sé por qué) a dosis que varían entre los 300 microgramos y los 10 miligramos. Conozco un estudio que usó la vía i.v. muy modesto (con 25 microgramos, a 0,10 microgramos/minuto), «sin efectos subjetivos observados.»

La melatonina se encuentra en muchas partes de muchos animales. Está implicada en la coloración cutánea de los anfibios, y en la regulación motora o térmica de algunos animales superiores. Su papel regulador principal está relacionado con la respuesta a la luz y, en el humano, es la hormona principal que la glándula pineal segrega. Esta glándula tan popular en el cerebro (por cierto, la única región desparejada en el cerebro) ha sido durante mucho tiempo la niña mimada del movimiento *New-Age*, la que han denominado como el tercer ojo. Su hormona principal, la melatonina, ha sido el sujeto de muchos estudios relacionados con la función cerebral. Tiene efectos en otras áreas del cerebro que, a su vez, están implicadas en la secreción hormonal. Se ha relacionado con los cambios emocionales y conductuales en el hombre, que incluyen ansiedad, depresión estacional y Síndrome de la Fase del Sueño Retrasada (SFSR, con retraso en conciliar el sueño, y retraso en despertarse). Su función se ve intensamente afectada por su exposición a la luz, y se ha referido a ésta como la hormona corporal de la oscuridad. Y no cabe duda de que la bioquímica del cerebro le permite saber qué momento del día es. Estudios de la glándula pineal en ratas han mostrado que la actividad enzimática necesaria para activar la reacción de acetilación (con la N-acetiltransferasa, que produce melatonina a partir de su precursor serotoninérgico original) es 45 veces más activa a las 22:00h que a las 10:00h.

No se han establecido, de forma satisfactoria, las características farmacológicas de la melatonina. A dosis bajas sin duda disminuye la latencia del sueño. No se comporta como un sedante a dosis de pocos miligramos (aunque alcance concentraciones en sangre en el rango fisiológico), sino que es un factor que podría proteger al usuario de los trastornos conocidos como desfase horario, que sin duda alguna es un primo cercano del SFSR. En este caso las dosis exploradas están en el rango de los 2 a 10 miligramos. Siempre se oferta como suplemento alimenticio, en vez de inductor del sueño (que entonces sería bajo uso médico), pero al usuario se le advierte

de su efecto secundario, que es la somnolencia. Una marca popular que conozco lo vende en comprimidos de 2,5 miligramos y recomienda su administración por vía sublingual. Yo les pregunté para conocer qué estudios había disponibles que indicaran que ventaja podría tener la ruta sublingual sobre la vía de administración oral, y no me dijeron nada. Justo hace unos pocos días me mostraron una farsa fascinante propuesta por el mundo de los medicamentos sin prescripción médica. Alice trajo a casa un envase, de una filial de una farmacéutica nacional, que contenía 120 comprimidos de 300 microgramos cada uno. La etiqueta decía, «Intensidad probada en la Universidad» y «Dosis Recomendada». La recomendación era para que el usuario tomara de uno a tres comprimidos (todavía inferior al miligramo). Esto es un ejemplo de abuso de drogas a escala corporativa. Con dosis relativamente superiores (75-80 miligramos) parece que produce un aumento en el sueño total, junto con una disminución en la somnolencia durante el día. Todo esto sin padecer resaca. Parece que actúa como un catalizador del sueño a dosis moderadas, y como un soporífero a dosis elevadas, y que se puede administrar de forma crónica (75mg/día) durante un par de semanas con efectos satisfactorios. Hay escasez de informes a dosis intermedias. Cualquiera que pudiera ser la dosis efectiva, las ventas de melatonina viven un verdadero auge en los herbolarios. Genzyme, un fabricante importante de melatonina, estima que 20 millones de personas en los Estados Unidos de América compraron melatonina por primera vez en 1995, y sitúa las ventas al por menor entre 200 y 350 millones de dólares al año.

En un área completamente diferente de la farmacología, una de las protecciones más efectivas contra la radiación externa es un sencillo compuesto de azufre, mercaptoetilamina, comúnmente llamado MEA. Se trata de un compuesto fascinante con el nombre común de cisteamina y posee una amplia variedad de efectos biológicos, desde su uso como veneno, en el sentido de que causa úlceras, hasta como tratamiento por envenenamiento, en casos que implican al paracetamol. Una de sus propiedades más ampliamente estudiadas es la de proteger a animales de experimentación del daño provocado por su exposición a la radiación. Se observó, de forma imprevista, que nuestro esencial y favorito neurotransmisor,

la serotonina, era en todo tan efectivo como cualquier agente radioprotector. Para intentar que este compuesto natural estuviera más accesible al animal dañado, se ensayó como el éter O-metilo desacetilado. Este sencillo compuesto, 5-metoxitriptamina (5-MeO-T, o Mexamina) se ha mencionado en la receta de 5-MeODMT, con respecto a sus posibles efectos a la hora de potenciar drogas que actúan sobre el SNC. Aunque aquí merece ser resaltado por su protección contra la radiación.

Se han explorado a fondo dos líneas de modificación estructural de la 5-metoxitriptamina. Los rusos han publicado muchos años de trabajo en los cuales modificaron ese grupo metilo sobre el oxígeno y han estudiado estos cambios en estructura con respecto a los cambios en actividad. En los Estados Unidos de América, la línea de investigación ha explotado la observación de que el derivado acetamido es también un buen protector contra la radiación, y que esa amida es nuestro pequeño compuesto, la melatonina. Mediante la extensión de la longitud del carbono del acetilo hacia fuera de la amida, para dar hexanoico u octanoico, aumenta la virtud profiláctica, al igual que lo hace la síntesis de una amida con un grupo heptafluorobutiroilo. Cuanto más grande es la amida, mejor es la protección. Otro estudio ha mostrado que la melatonina es una gran protectora del ADN en los glóbulos blancos humanos contra la irradiación gamma, incluso a concentraciones muy bajas. Puede que esto se deba a las poderosas propiedades antioxidantes de la melatonina. Y aún así, hay afirmaciones que dicen que la exposición de animales a bajas y prolongadas concentraciones de melatonina pueden afectar a sus vidas.

Todas estas acciones de la melatonina, ¿podrían estar relacionadas? Cuando se vuela a elevadas altitudes durante largos periodos de tiempo, se está expuesto a una buena dosis de radiación solar, al igual que se tiende a padecer desfase horario. La melatonina, una hormona natural de la glándula pineal, protege de la radiación y desactiva el desfase horario. ¿Podría darse el caso de una relación más estrecha entre la molestia del desfase horario con respecto a la elevada altitud de los vuelos transatlánticos, en vez de con el paso de husos horarios de vuelos transatlánticos o vuelos transpacíficos? Personalmente no lo creo, ya que no padezco desfase horario (por lo general) cuando viajo hacia el oeste, y he cruzado

muchos husos horarios y volado a altitudes similares. Y tampoco he oído para nada que haya desfase horario en vuelos de norte a sur que pueden ser tan largos, pero que no cruzan tantos husos horarios, si es que se cruza alguno. De Nueva York a Santiago de Chile, o de Londres a Ciudad del Cabo, por ejemplo.

Todo esto es farmacología. Éstas son las respuestas a la pregunta, ¿qué efecto tiene la sustancia? Es obligatorio mencionar un segundo aspecto, uno que concierne las preguntas, «¿cómo hace lo que hace, y a dónde va a hacerlo?». Permitidme que cuente un relato basado en una antigua e inventada leyenda Sufí.

El maestro pregunta al estudiante, «¿cómo puedes seguir a un guía que no se puede ver, que camina a través del bosque oscuro en medio de la noche?».

El estudiante responde, «Es sencillo. Déjale que lleve consigo una luz».

«Pero entonces», contestó el maestro, «ya no es el guía que no se puede ver».

«Cierto, pero al menos ahora puedo seguirle y sé dónde va la luz».

«¿Sabes tú que estás siguiendo a un guía diferente?».

El estudiante reflexiona durante un minuto y entonces responde, «Sí, por supuesto que lo sé, pero ¿qué otra cosa puedo hacer?».

Ésta es la triste situación que aflige al farmacólogo investigador que intenta trazar la ruta in vivo de una sustancia bioquímica que no se puede rastrear. Debe marcarse de alguna manera, con un elemento radioactivo, pero la naturaleza exige que sea uno que no sea una parte normal de su composición. Entonces dice, me gustaría seguir a la melatonina a través de las oscuridades del cuerpo, pero no puedo verla ya que no hay luz. Entonces le introduciré un brillante marcador radioactivo, algo como el yodo 125, así le puedo seguir vaya donde vaya. El yodo es la luz que la molécula de melatonina lleva consigo, y la luz, en efecto, se puede seguir, pero esto es otra molécula. Ya no es la melatonina, ahora es la 2-yodomelatonina. Es un guía completamente diferente.

Es una triste historia de contar, pero esta transformación sutil pasa, con demasiada frecuencia, desapercibida al investigador. Conoceremos lo que la melatonina hace estudiando su derivado radioyodado. Determinaremos la calidad de nuestros análogos

sintéticos midiendo el desplazamiento que hacen de la melatonina yodada en el receptor de melatonina. Yodomelatonina no es melatonina, es un compuesto diferente. Posee una bioquímica y una farmacología diferente. Se usa en estudios con melatonina solo porque se puede ver. La melatonina *per se* es, por naturaleza, un viajero oscuro en un bosque oscuro, y todavía no sabemos cómo estudiarlo de forma directa.

Hay un tercer punto, un estímulo adicional que está relacionado con el uso popular de la melatonina; la historia de la transición de toda droga interesante en la escalera de la historia, desde su disponibilidad hasta su promoción, por la difusión de su uso, por sus demandas espectaculares, por su prohibición, hasta su ilegalidad. Esto siempre se ha visto como el patrón de comportamiento en el control del uso de drogas en nuestra sociedad. ¿Pero esto se aplicará a la melatonina? Hoy en día estamos a mitad de camino en este proceso. Su reputación como sedante y prolongador de la vida dentro del circuito de las tiendas naturistas creció rápidamente al principio de los años 90. Un artículo sobre el sueño en la revista «Esquire» (Micheal Segall, Octubre, 1994) promovía la advertencia esperada de no saber lo suficiente de ella. «Hasta que no se sepa más, es probable que no sea una buena idea que uno se automedique para combatir el desfase horario con melatonina. Nadie sabe qué cantidad se debe tomar ni tampoco los posibles efectos secundarios». Hasta ahora cumpliendo el calendario previsto. Aunque se conoce mucho y se han estudiado los efectos secundarios, la etiqueta de advertencia restrictiva tiene que ser escuchada. Pero justo hace poco tiempo, un artículo destacado apareció en otra revista («Newsweek», 7 de Agosto de 1995, por Geoffrey Cowley) que se explaya en sus posibles virtudes adicionales, tales como prevenir el embarazo, potenciar el sistema inmune, prevenir el cáncer y prolongar la vida. Se trata de información importante, y será interesante ver si esto precipita una acción de control por parte de la FDA, a la luz de sus posibles usos médicos, o por parte de la DEA, a la luz de su posible abuso. Quizás las ventas del compuesto tendrán primero que alcanzar números megatónicos. Acabo de pedir unos cuantos gramos de la compañía de productos químicos Aldrich y puedo afirmar que su disponibilidad permanece intacta por el momento.

Aunque si llegara a restringirse, entonces se retiraría y se convertiría en ilegal, y su popularidad crecería con un vigor renovado, y sería instructivo observar de qué manera las dinámicas del mercado ilegal se desarrollarían.

Esto es un ejemplo actual de un problema en gestación, un problema que los legisladores y las administraciones reguladoras han tenido que enfrentarse, una y otra vez, desde el momento en que el gobierno decidió que era necesario fingir el control de la relación entre sus ciudadanos y sus drogas. En el nombre del control sobre drogas, la melatonina será finalmente ilegal y, entonces, desaparecerá de toda apariencia de control. El hecho de que es un componente natural del cuerpo humano sano tendrá probablemente poco peso en cualquier intento de frustrar su inminente prohibición. Compuestos como la bufotenina o la DMT son componentes normales de nuestro sistema nervioso, pero en la actualidad están incluidas en la Lista I de drogas, debido a su reputado potencial de abuso y a la ausencia de usos médicos aceptados.

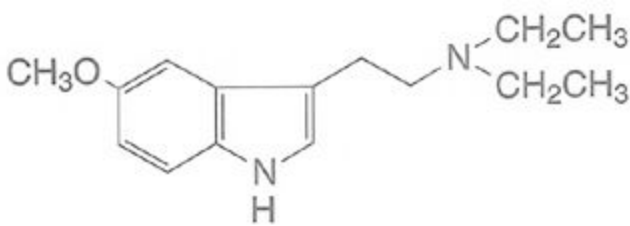
Un pequeño comentario viene al caso en relación con el neurotransmisor serotonina. Es el precursor inmediato de la melatonina en el cerebro, y es el, mejor dicho, es EL neurotransmisor que es la condición *sine qua non* del cerebro. Todo gira en torno a él, todo se explica por él, y toda virtud y daño que ocurre es debido a él. No se trata de un componente químico cerebral exógeno. Si se toma un puñado de serotonina, ésta circula a través del cuerpo sin acceder al cerebro, debido a que es demasiado polar como para atravesar lo que se denomina «barrera hematoencefálica». Aunque puede que un precursor capacitado quizás lo podría conseguir. Recientemente se ha comentado bastante la posibilidad de que el 5-hidroxitriptófano pudiera jugar este papel. Si se pudiera transportar de forma efectiva al cerebro, quizás podría producir serotonina cerebral, pero quizás no. Me siento un poco abrumado por los beneficios de los esteroides que no son esteroides y de la droga inteligente que puede, o no, hacerte inteligente, de los sustituyentes hormonales que pueden, o no, hacerte ser un octogenario sexi. El mundo de las sustancias sin prescripción médica está inundado de cosas que parecen tener muchas virtudes pero que se presentan de forma muy estudiada

como sustancias sin ningún uso médico. De vuelta a la serotonina, es un factor esencial en nuestro química cerebral. Debido a que no se puede fabricar en otro lugar y llevarlo a donde se necesita, se tiene que fabricar *in situ*. Muchas drogas se valoran como buenas o malas por su influencia en los cambios observados en las concentraciones de serotonina. Ésta es la guía que usamos porque ella es la que lleva la luz. Lo que realmente está ocurriendo en el cerebro, está ocurriendo en oscuridad, porque no tenemos modo alguno de verlo.

Mi única esperanza es que las sustancias psiquedélicas nos darán esa orientación hacia el entendimiento de la mente. Puede que quizás nos dejen ver el rastro a través del bosque oscuro donde la mayoría de las personas que buscan, eligen seguir el camino iluminado.

N.º 36.— 5-MeO-DET; TRIPTAMINA, N,N-DIETIL-5-METOXILO;INDOL, 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL]-5-METOXILO; n,n-DIETIL-5— METOXITRIPTAMINA; 3-[2—(DIETILAMINO)ETIL]-5-METOXIINDOL

SÍNTESIS: (A partir de 5-metoxitriptamina): Una solución de 0,95 g de la base libre de 5-metoxitriptamina se disolvió en 10 mL de IPA templado y, tras alcanzar la temperatura ambiente, se trató con 2,8 mL de diisopropiletilamina, seguido de 1,2 mL de bromoetano. Después de tres días, la CCF mostró una cantidad considerable de reactivo inicial, por tanto se añadió una cantidad adicional de 2,8 g de la amina y 1,2 g del bromuro, y se mantuvo bajo agitación a temperatura ambiente durante tres días adicionales.



Las sustancias volátiles se eliminaron a vacío y el residuo se trató con 1,6 g de anhídrido acético, y se calentó en baño de vapor durante 20 minutos. El exceso de anhídrido se eliminó mediante la adición de 3 mL de NH_4OH concentrado, seguido de la dilución con 100 mL de H_2SO_4 0,5 N. La fase acuosa se lavó con 3x50 mL de CH_2Cl_2, se basificó con NaOH 6 N y se extrajo con 3x25 mL de CH_2Cl_2. El solvente de los extractos combinados se eliminó a vacío, y el residuo se destiló en un aparato KugelRohr. Una fracción destiló a 190-200 ºC a 0,5 mmHg, con lo que se obtuvieron 0,45 g de un aceite de color blanco que se disolvió en 2,5 mL de IPA, y se

acidificó con aproximadamente 8 gotas de HCl concentrado, lo cual produjo una cristalización espontánea. Después se añadieron, despacio y bajo buena agitación, 20 mL de Et_2O anhidro, tras lo cual se obtuvieron hermosos cristales de color blanco de hidrocloruro de N,N-dietil-5-metoxitriptamina (5-MeO-DET), que pesaron 0,50 g (35%) con un p.f. de 190-191 ºC. IR (en cm^{-1}): 817, 830, 930, 1109, 1185. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%), $C_3H_8N^+$ (12%); indolmetileno$^+$ 160 (4%); ión molecular 246 (2%).

Los extractos combinados de los lavados con CH_2Cl_2 de la fase acuosa acidificada anterior proporcionaron, tras la eliminación del solvente a vacío, un residuo parduzco que cristalizó. Su recristalización, tras su extracción con MeOH, proporcionaron 0,44 g de N-etilmelatonina, en forma de un sólido cristalino de color blanco. IR (en cm^{-1}): 790, 829, 929, 1031, 1068, 1108, 1182, 1199. EM (en m/z): 173 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (67%); ión molecular 260 (14%). Esta amida resultó ser extremadamente difícil de hidrolizar.

(A partir de 5-metoxiindol): A una solución, bajo buena agitación, de 1,5 g de 5-metoxiindol en 15 mL de Et_2O anhidro se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 1,4 g de cloruro de oxalilo en 15 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de 5-metoxiindol-3-il-glioxilo, en forma de un sólido cristalino de color rojo. Este intermedio se separó por filtración y se lavó con Et_2O y se usó directamente en la siguiente etapa. Entonces este sólido se añadió en pequeñas cantidades de 2,0 g de dietilamina anhidra enfriada y bajo agitación. Los sólidos blanquecinos resultantes se suspendieron en 100 mL de HCl 1 N, se agitaron hasta que se obtuvo una textura suelta y cremosa, y después se filtraron y se lavaron con H_2O. Mediante recristalización, tras su extracción con acetonitrilo, se obtuvieron 2,24 g (80%) de N,N-dietil-5-metoxiindol-3-il-glioxilamida, en forma de sólidos de color blanco, con un p.f. de 158-160 ºC. Una solución de 2,1 g de N,N-dietil-5-metoxiindol-3-ilglioxilamida en 35 mL de THF anhidro se añadió, despacio, a 3,2 g de LAH en 60 mL de THF, bajo buena agitación y a reflujo en atmósfera inerte. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales, entonces la mezcla de reacción se

enfrió, y el exceso de hidruro se eliminó mediante la cuidadosa adición de THF húmedo. Después se añadió con precaución NaOH al 15% hasta que los sólidos presentaron una textura suelta y blanca, parecida al queso fresco, y se comprobó que la fase móvil estaba básica, medido con papel pH. Estos sólidos se separaron entonces por filtración, se lavaron primero con THF y después con MeOH. El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se destiló, con lo que se obtuvo una fracción que destiló a 190-200 ºC a 0,5 mmHg, que pesó 1,45 g, en forma de aceite blanco. Este aceite se disolvió entonces en 8 mL de IPA, se acidificó con HCl concentrado hasta confirmar su acidez con papel pH, se diluyó con Et_2O y se puso bajo agitación hasta que la cristalización pareció haberse completado. De este modo se obtuvo el hidrocloruro de N,N-dietil-5-metoxitriptamina (5-MeODET) en forma de cristales de color blanco, con un peso de 1,60 g (74%). DOSIS: 1 – 3 mg, vía oral

DURACIÓN: 3 – 4 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 2 mg, oral): «El tinnitus ha llegado y no hay manera de escapar de él. Estoy mareado de una forma curiosa, sin hipotensión, sin vértigos, ¿quizás tendrá algo que ver con el oído interno? Está en la cabeza, estoy atento y no estoy cómodo. A las tres horas los efectos se han ido y tomo un poco de vino, lo noto. ¿Estoy borracho? ¿Estaba borracho antes? Estaba intoxicado, está claro».

(Con 3 mg, oral): «Me pega en media hora y el pensamiento que viene a mi mente es la frase de mis días de universidad, “tío, ¡sí que siento esa copa!”. Debo estar cachondo. Voy a explorar la parte sexual. Guau. Puede que mi cabeza esté como en el espacio, pero mi cuerpo sabe dónde está. El día siguiente fue normal. No creo que quiera hacer esto de nuevo».

(Con 3 mg, oral): «El efecto se siente en 20 minutos, principalmente mareos, casi vértigos. Eso bloqueó el resto. Sólo quería estar tranquila y esperar que se fuese lo antes posible. En la siguiente hora, tumbada junto a mi marido (que estaba experimentando lo mismo pero no le importaba tanto):, me di cuenta de otra dimensión más allá de los vértigos. Podía sentirla

suficiente como para creer que sería interesante explorarla, pero no había manera de salir de los vértigos, que bloqueaban, realmente, todo lo demás. Entre aproximadamente la hora y media y las dos horas sentí una leve disminución de los mareos y lo testé caminando al salón. Sentí necesario caminar con cuidado. El cuerpo era pesado y mi estado de ánimo bastante oscuro, casi depresivo. Después intenté hacer el amor, lo que fue extraordinariamente satisfactorio para mi marido. Para mí, todavía había una reticencia a bajar la guardia. Mis problemas de espalda me estaban molestando bastante durante todo este tiempo e incluso dos *Bufferinas* no ayudaron tanto como hubiera querido. Es bastante obvio que, si fuera posible quitar la parte de la molécula que causa los vértigos, sería una de las mejores drogas imaginables desde el punto de vista erótico. Eso es pedir peras al olmo. Demasiado malo. ¿Lo probaría otra vez? ¿Y en mayor dosis? No y no».

(Con 10 mgs, fumado con hojas de hierbabuena): «Tras unos minutos estoy colocado con un poco de vértigos, pulso intenso, temblores, ansiedad, agitación, sudor frío, palidez y calambres leves en la barriga. Hubo algunas visiones en las que no me podía concentrar debido a los fuertes efectos secundarios. Me encontré mal, fui a la cama y estaba encantado cuando los efectos desaparecieron después de una hora y media».

ANEXOS Y COMENTARIO: ésta es una de las seducciones más provocativas que me he topado en el mundo de las triptaminas. Es el típico caso de tener un protegido que sabes, con toda certeza, que será un éxito si se le permite que alcance la completa realización, y aún así uno sabe que circunstancias fuera de control impedirán esa realización.

Este compuesto es sencillo y fácil de sintetizar, que se ubica entre el homólogo de menor número de átomos de carbono, 5-MeO-DMT (activo a 10+ miligramos por vía parenteral) y 5-MeO-DIPT (activo a 10+ por vía oral). La lógica más rudimentaria exige que, por supuesto, la 5-MeO-DET debería ser activa con más de10 miligramos y probablemente también por vía oral. Así de evidente es el potencial de este compuesto. Pero, a una fracción de esta dosis, se observa una nueva e inesperada propiedad. Una propiedad que indica neurotoxicidad y, por esta razón, quedará descartada la lógica del potencial psiquedélico a los 10 miligramos. Se

experimentan mareos, vértigo e intoxicación, una advertencia de fragilidad, esto, de hecho, bloquea toda exploración en áreas que podrían ser psicológicamente virtuosas. Esto queda reafirmado por un testimonio que recibí de una persona que había fumado unos 10 miligramos de esta sustancia. Su testimonio está incluido en los comentarios cualitativos anteriores. Él lo describió como una «tortura psiquedélica».

Esto es una actividad negativa nueva y totalmente inesperada, que bien podría ser exclusiva de este compuesto dietilado en particular (lo cierto es que no se notificó junto con sus homólogos inmediatos, dimetilo e isopropilo). Y, como un corolario intrigante, ¿podría esta nueva e inesperada propiedad en la actividad que tuvo como resultado una inquietud física, ser también la causante de esta tremenda potenciación sexual? ¿Están unidas como un único y nuevo componente de acción? ¿O quizás haya dos nuevos componentes de acción, el del vértigo terrorífico y el del sexo agradable?

A mi entender, una conexión evidente que ayude a explicar esta aparente discontinuidad sería el análogo dipropilo. Yo sinteticé el compuesto y lo exploré a sus dosis activas. Es un compuesto fácil de sintetizar y está descrito en la literatura científica desde hace muchos años. Mi dilema ha sido cómo presentarlo en este libro. ¿Debería hacerle una receta por derecho propio, con su síntesis detallada y su posición formal como triptamina activa? Sus efectos son ambiguos, y no del todo positivos, y por estos dos motivos, se ha incluido como anexo en otra receta más interesante. He elegido la última ruta, así que aquí presento la historia química y farmacológica de la 5-MeO-DPT, anexada en la más importante 5-MeO-DET.

QUÍMICA: A una solución templada de 0,9 g de 5-metoxitriptamina en 10 mL de IPA, se le añadieron 2,8 mL de diisopropiletilamina y 1,5 mL de yoduro de propilo, y la mezcla se calentó en baño de vapor durante 5 horas. El análisis por CCF en ese momento mostró la presencia de la monoalquilamina y de la dialquilamina, pero no hubo evidencia de la presencia de la 5-metoxitriptamina sin reaccionar o de la sal cuaternaria. Tras la eliminación de las sustancias volátiles a vacío, se trató una solución de CH_2Cl_2 del residuo con 1 g de anhídrido acético (en baño de

vapor durante 5 minutos), seguido de 2 mL de hidróxido de amonio. La extracción de esta solución con H_2SO_4 1N demostró ser casi inútil, debido a que los extractos, tras su separación, alcalinización con NaOH 6 N, extracción con CH_2Cl_2 y destilación de los residuos, seguido de la eliminación del solvente, solamente proporcionaron unos pocos miligramos del producto deseado. El producto se había quedado en la solución de CH_2Cl_2. El solvente se eliminó a vacío y el residuo se dividió entre MeOH (en presencia de una pequeña cantidad de NaOH acuoso) y hexano. La fracción de hexano se concentró a vacío, con lo que se obtuvieron 0,54 g de un aceite casi incoloro, el cual se destiló en un aparato KugelRohr. Se obtuvo un aceite blanco, que destiló a 170-180 ºC a 0,04 mm/Hg, y que pesó 0,49 g. Este aceite se disolvió en 2,5 mL de IPA y se neutralizó con 8 gotas de HCl concentrado. La solución se diluyó en 25 mL de Et_2O anhidro, tras lo cual se obtuvo el hidrocloruro de 5-metoxi-N,N-dipropiltriptamina, en forma de una sal cristalina de color blanco. Ésta se separó por filtración, se lavó con Et_2O, y se secó al aire hasta obtener un peso constante de 0,54 g. El p.f. fue de 193-194 ºC. IR (en cm^{-1}): 811, 828, 929, 1079, 1103, 1186. EM (en m/z): $C_7H_{16}N^+$ 114 (100%); metoxiindolmetileno$^+$ 160 (13%); ión molecular 274 (3%).

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 4,0 mg, oral): «En una hora hay algo y después de otra hora ya no hay nada. Estoy feliz por aumentar la dosis».

(Con 6,0 mg, oral): «Los efectos están, sin duda, por encima del punto de partida. Quizás un + +. Puede que algo de erotismo y no mucho mareo. Estoy a gusto. Los efectos desaparecen totalmente antes de la cuarta hora».

(Con 8,4 mg, oral): «Lo noto a los doce minutos, algunos ruidos en mi cabeza a los 20 minutos. Me recuerda a la 5-MeO-DET en que los ruidos eran “cascabeles”, que eran malos, y en que estaba «cachondo», lo que era bueno. Pero los “cascabeles” estaban superando al “estar cachondo”. Voy a soportarlo, pero ¡para qué, qué otra opción hay! A los 25 minutos el estar cachondo supera al ruido de cascabeles, pero continúan alternándose. Pulso 84, sin efectos cardiovasculares. Pero a la siguiente media hora, cascabeles > estar cachondo. A las tres horas, estoy casi en el punto de partida y como algo con mesura. Tengo cosas mejores que hacer con mi

tiempo».

***

Existe una fascinación incontenible en este tipo de investigación. ¿Se podría retocar la molécula para potenciar una nueva propiedad y minimizar otra? A continuación comento la adivinanza teórica sin la terminología química críptica, y la explico sin simbolismos técnicos. Se adjudica una sola letra a cada grupo de sustitución, de tal manera que se sigue el alfabeto según aumenta el tamaño de grupo de sustitución. Éste es el código:

A = *hidrógeno*
B = *metilo*
C = *etilo*
D = *propilo*
E = *isipropilo*
F = *butilo*
G = *s-butilo*

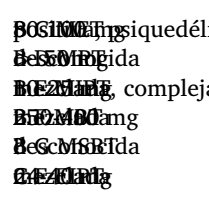
Y ahora vamos a ordenar las triptaminas 5-metoxiladas en función de su masa, y ver si hay un patrón aparente con respecto a la cantidad o a la calidad de la actividad.

A: 5-MeO-T
anti-radiación,
no es psiquedélica
A: 5-MeO-MT
actividad desconocida
B: 5-MeO-DMT
posibilidad psiquedélico,
extracorporal
B: 5-MeO-MPT
mezclada, compleja
C: 5-MeO-DET
zegarina, verdugo, erótica
D: 5-MeO-pi-T
0,5 mg/kg-vía, amnesia
D: 5-MeO-DPT
neutralidad, filtrada,
buena y mala
E: 5-MeO-DIPT
posibilidad psiquedélico
parecido a la LSD
F: 5-MeO-DBT
complejo y actividad
desconocida

C C 5-MeO-DSBT
compuesto desconocido

Entonces, mi pregunta es, ¿cómo se puede modificar C C para que se elimine el efecto de vértigo y se mantenga el efecto erótico, e incluso quizás que se mantenga el efecto psiquedélico y, por supuesto, que se mantenga la administración por vía oral? Uniéndolos para formar el anillo pirrolidínico claramente no funcionó. Sólo uno de estos compuestos 5-metoxilo de actividad conocida es asimétrico, el análogo metilo isopropilo. Es posible que mediante esta forma de combinarlos y compararlos al final encontremos nuestra respuesta. Como guía se podría usar los homólogos 5-hidrogenados, debido a que un mayor número de éstos se ha explorado en el hombre. Las variaciones con un grupo isopropilo permanente se ha detallado en la receta de EIPT. A continuación se muestra el resto:

[illegible] psiquedélica
[illegible] conocida
[illegible], compleja
[illegible]
[illegible] conocida
[illegible]

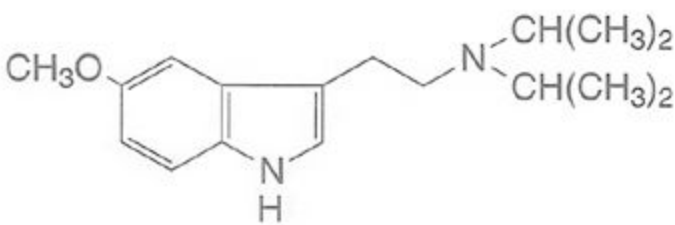


Mi idea es obtener pistas de la segunda lista (sin sustituyentes en la posición 5 del indol) que puedan ayudar a determinar la elección de los sustituyentes asimétricos de la primera lista (un grupo metoxilo en la posición 5) y esto conllevaría a un aumento inesperado en la potencia, sin un cambio inesperado en la calidad de la actividad.

Probablemente fue Kierkegaard quién mejor lo plasmó en palabras. «La vida no es un problema que hay que resolver, es un misterio que hay que vivir». Esto es química, amigos. ¡Así es la vida!

N.º 37.— 5-MeO-DIPT; TRIPTAMINA, N,N-DIISOPROPIL-5-METOXILO; INDOL, 3-[2—(DIISOPROPILAMINO)ETIL]-5-METOXILO; N,NDIISOPROPIL-5-METOXITRIPTAMINA; 3-[2—(DIISOPROPILAMINO) ETIL]-5-METOXIINDOL

SÍNTESIS: A una solución de 3,0 g de 5-metoxitriptamina (véase melatonina para su preparación) en 20 mL de sulfolano (tetrametilensulfona) se le añadieron 8,2 g de diisopropiletil amina y 10,7 g de 2-yodopropano, y la mezcla bifásica se calentó en baño de vapor con agitación frecuente. Después de 3 horas, la mezcla se dejó que alcanzara de nuevo la temperatura ambiente, y entonces se agitó enérgicamente durante 16 horas. Tras la eliminación de todas las sustancias volátiles a vacío, el residuo (30 g) se diluyó en 100 mL de H_2O, con lo cual se formó una solución límpida.



La adición de 10 mL de NaOH acuoso al 5% produjo una suspensión turbia que se extrajo con 3x40 mL de hexano. Estos extractos se combinaron y se separaron del solvente, con lo que se obtuvo 1,0 g de un aceite casi incoloro que se destiló en un aparato KugelRohr. Una pequeña fracción a 100 ºC (a 0,01 mmHg) mostró ser, en gran parte, sulfolano residual (aproximadamente 0,01 g), y el grueso del producto destiló a 140-150 ºC, con lo que se obtuvo un aceite viscoso de color blanco que pesó 0,80 g. Este aceite se disolvió en

3,5 mL de IPA y se neutralizó con 15 gotas de HCl concentrado. La adición de 5 gotas de Et_2O anhidro provocó la cristalización, y entonces el producto se separó por filtración, se lavó con una mezcla de IPA/Et_2O 4:1 y se secó al aire. De este modo se obtuvieron 0,85 g de un fino producto cristalino de color blanco, hidrocloruro de N,N-diisopropil-5-metoxitriptamina (5-MeO-DIPT), con un p.f. de 181-182 ºC (17%). IR (en cm^{-1}): 731, 809, 826, 931, 1035, 1064, con un NH a 3165. EM (en m/z): $C_7H_{16}N^+$ 114 (100%); $C_4H_{10}N^+$ 72 (31%); indolmetileno$^+$ 160 (12%); ión molecular 274 (< 1%). No se detectó 5-MeO-NIPT mediante CG (< 1%).

DOSIS: 6 – 12 mg, vía oral

DURACIÓN: 4 – 8 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 6 mg, oral): «Los efectos se notaron a los veinte minutos y a los cuarenta minutos me llevé la radio portátil al jardín para quitar malas hierbas. Cada hierba tenía un significado especial. Mi gato se unió y estaba de acuerdo conmigo. Fue excesivamente extraño. La radio hablaba de una campaña del Presidente Ford para recaudar fondos y continuó con secuencias de palabras, tales como fondo, divertido, pro-fondos, profundo, profano, estribillo y así sucesivamente. ¡Un coche pasó con música de cítara en la radio! Por qué no. En la tercera hora estoy donde comencé. Menuda mañana».

(Con 6 mg, oral): «Hablar no era muy interesante, la música no era interesante, nada era interesante. En una hora me sentía tan puesto como si me hubiera pasado una ola por encima y, entonces, la ola volvió al océano, o adónde quiera que sea que van las olas. Empezaba a tener hambre, pero no quería ir a la cocina, pues no quería interactuar con nadie que pudiera encontrarme. Lo que permaneció más tiempo conmigo fue la percepción de las vibraciones y lo que mejor me sentó fue la tranquilidad. Estaba de nuevo en el punto de partida a las cuatro horas».

(Con 7 mg, oral): «A la hora estaba en un mundo sexy, maravilloso. Todo tenía un toque de erotismo. El sexo fue explosivo y en otras tres horas ya estaba totalmente listo para el mundo exterior, el mundo público. Como afrodisíaco a corto plazo, esto

deja a la 2C-B obsoleta».

(Con 10 mg, oral): «Colores en los bordes del campo visual, algo así como los diseños de ropa para correr de Jessie Allen, con destellos y contraste de colores. Las caras de la gente eran interesantes, bastante serias y no demasiado amigables. Mucho tiempo después de que todos se hubiesen marchado, bien entrada la noche, quedaba algo, una buena sensación de limpieza. Esta sustancia, sin lugar a dudas, distorsiona la percepción. No estoy totalmente seguro de que me guste».

(Con 10 mg, oral): «Nos pareció excepcional. Combina las características de otras dos sustancias parecidas, a la vez que aporta una perspicaz eficacia, propia de la sustancia».

(Con 12 mg, oral): «Me preparé para esta experiencia durante el día y estaba deseando pasar ese tiempo con mi pareja. Flores, velas, cojines mullidos, comida preparada, etc. El brillo de los grandes cirios era agradable y cálido. La calidez era la comodidad y la comodidad era buena. La calidez llevó a una maravillosa excitación sexual, en la que mi propio cuerpo estaba vivo y alerta. Llevaba una hora en el viaje. Esta maravillosa excitación sexual era como un capullo a punto de abrirse y convertirse en una flor maravillosa y verdadera, lo que ocurrió al hacer el amor. La flor continuó abriéndose más y más durante un par de horas y después se quedó como una flor abierta, preciosa, maravillosa. Me dormí sintiendo esto».

(Con 12 mg, oral): «Acordándome del hambre que me entró en mi última experiencia con 6 mg, no restringí mi alimentación y me comí un burrito vegetariano cuatro horas antes. Tardé una hora en estar colocado. Nunca había experimentado un aumento así de los movimientos peristálticos que movían el burrito a través de mi colon, y cada vez que defecaba me sentía un poco más colocado. Al estar más colocado, lo que más sentía era la hipertensión. La carga de cuerpo/mente se volvió desagradable. Nunca fue psicodélico como la LSD o los *Psilocibe*. Mis músculos, el glúteo mayor, los pelvitrocantéreos, que conectan con el trocánter y los grandes músculos que conectan con los tendones de la corva, todos se contrajeron y tuvieron espasmos. Psicológicamente era como si mi instinto de conservación, mi sentido del Ser, se hubiera vuelto muy inquieto. Me puse muy nervioso y el único alivio que se me ofrecía

era el sexo. Aunque los efectos de esta sustancia eran muy extremos, nunca sentí que estuviera teniendo una experiencia psicodélica. Quizás porque todo se resumía en lidiar con el malestar corporal e incomodidad».

(Con 12 mg, oral): «Fue una sesión muy extraña, casi paranoica, que consistió en escuchar música, aproximadamente a la hora y media. Era un programa de música irlandesa llamado *El cardo y el trébol,* pero no había prestado mucha atención a la cabecera. Lo que sonaba eran tres villancicos, con música y letra, de lugares desconocidos. Lo que oí fueron tres músicas distantes y fraudulentas de palabras sin sentido, balbuceadas para que sonaran como si lo tuvieran. Todo era fingido. Era la música de *Hearts of Space* con el peor gusto posible. Mi cuidador, neutral, estaba ensimismado con la música y disfrutándola bastante. Resultó que yo estaba equivocado, la música era rara pero de buena calidad. Fue mi interpretación la que metió la pata».

(Con 12 mg, oral): «Mi experiencia con la acción de esta sustancia es que era diferente de todo lo que había probado anteriormente, vino rápido pero fue mucho menos intenso. Disfruté mucho del sosiego, que iba y venía, como en oleadas. El efecto acabó en casi una hora, fumé un poco de marihuana y volví a como estaba hace un rato. Podía hacer esto cerca de mis hijos y ellos sabrían que estaba feliz, pero no creo que se dieran cuenta de qué estaba pasando exactamente. Me gustó, y tomarla en un acto público (feria de artesanía, mercadillo, ir de compras) me parecería algo muy osado. Sin resaca. Dormí de maravilla».

(Con 12 mg, oral): «Un sabor horrible, horrible. Lo sentí rápidamente y en la primera media hora llegó hasta un + + + de una forma muy parecida a la LSD, sin las visiones. El tiempo se había ralentizado durante el viaje. El mundo erótico era fantástico, explosivo, casi aterrador. Pasó rápido y, a la cuarta hora, ya no quedan efectos».

ANEXOS Y COMENTARIO: aquí tenemos una sustancia psiquedélica de acción bastante rápida, con indicios de actividad parecida a la LSD, pero con marcadas diferencias. Posee muchas propiedades para tenerla en cuenta. Es de acción corta, una virtud que muchas personas tienen en mente. Está al mismo nivel que la 2C-B como posible afrodisíaco. Es bastante fácil de sintetizar. Posee

una potencia bastante elevada. Los efectos secundarios físicos son mínimos. Éstas son las propiedades positivas.

Pero hay propiedades que son neutras o, de hecho, negativas, y tienen que considerarse. Un buen número de personas que han explorado la 5-MeO-DIPT han comentado que hay algunos aspectos incómodos con la experiencia. No sólo hay pocas potenciaciones visuales, si es que hay alguna, si no que el estado alterado en el que entran simplemente no lo pudieron usar. No pudieron hacer saltos intuitivos. Estuvieron perdiendo su tiempo.

En la parte neutral, pero apasionante desde el punto de vista científico, se presenta de nuevo algo de distorsión auditiva, que recuerda a uno de los efectos del análogo sin el grupo 5-metoxilo, DIPT. Con la DIPT, se observó una distorsión armónica y física de los sonidos que se escuchaban. Con la 5-MeO-DIPT (de nuevo, dos grupos isopropilo en el nitrógeno básico), estas distorsiones implicaban la interpretación y naturaleza de la música. Ninguno de los testimonios insinuó una estructura armónica. Creo que la exploración de estas dos sustancias, que poseen una semejanza estructural estrecha pero con sus diferentes distorsiones de interpretación musical, tendría su recompensa a la hora de definir, de forma objetiva, estos cambios. La 5-MeO-DIPT es un compuesto mixto. Pero un compuesto que pronostico demandará mucho interés en el futuro, especialmente si la potenciación del componente erótico a dosis bajas demuestra ser una propiedad intrínseca.

Hay una historia interesante relacionada con la primera publicación de la química y farmacología de este compuesto, que data de 1981. Lo escribí de forma conjunta con Michael Carter, en Inglaterra. Nosotros habíamos comentado varias triptaminas potencialmente interesantes y acordamos sintetizar una pequeña cantidad para evaluarlas. Unos seis años antes, habíamos publicado de forma conjunta un artículo que describía una nueva y emocionante feniletilamina que denominamos 2C-B, y decidimos trabajar juntos, cada uno en su laboratorio, en varios proyectos de investigación. Y en efecto, Michael se puso en contacto conmigo desde su nueva dirección, y me envió sus muestras e informes de los nuevos compuestos que habíamos decidido sintetizar, que incluía la 5-MeO-DIPT. Las sustancias que cada uno sintetizó mostraron ser idénticas, según los análisis de espectroscopia, y los ensayos en

humanos habían mostrado que eran sustancias muy similares. Junto con las muestras y la carta que me envió, también me hizo llegar el borrador de un posible artículo. Contesté a Michael y le envié mi propia versión del artículo a su nueva dirección, y la carta volvió como no entregada, sin una nueva dirección conocida. La envié de nuevo, esta vez certificada y con una clara petición de reenviarla a su nueva dirección, si fuera necesario, y esta vez el paquete simplemente no lo devolvieron.

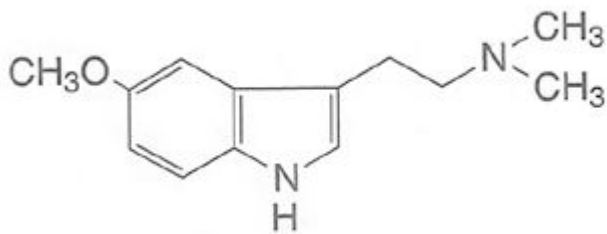
El tema estuvo parado durante uno o dos años, y yo esperaba que algo ocurriera, pero no ocurrió nada. Al final escribí a la compañía de teléfonos en Londres (Michael había comentado que al final se iba a mudar a Londres) y les pedí si podrían mandarme las direcciones de todos los Michael F. Carter que tuvieran servicio de teléfono en la mayor parte de Londres. La compañía muy amable, me envió una lista de veinte nombres, y una nota en la cual agradecían que hubiera especificado la letra del segundo nombre, ya que sin ésta, la lista hubiera sido de cientos de nombres.

Entonces escribí a todos y cada uno de estos Michael F. Carter la misma carta, de manera que yo no esperaría una respuesta de las personas que no eran mi colega, pero que sí que inspiraría una respuesta inmediata del verdadero Michael F. Carter. Sin respuesta. ¿Estaría vivo? ¿Podría haberle ocurrido algo impensable relacionado con sus experimentos con drogas, algo personal o legal? No había manera alguna de averiguarlo, así que Michael, estés donde estés, si lees esto por favor ponte en contacto conmigo, si quieres o puedes.

Así que dejé el artículo casi como lo había redactado Michael, crucé los dedos ya que usé mi dirección para ambos autores y lo mandé para su publicación. El artículo se publicó y sinceramente espero haber hecho lo correcto.

N.º 38.— 5-MeO-DMT; TRIPTAMINA, 5-METOXI-N,N-DIMETILO; INDOL, 5-METOXI-3—[2—(DIMETILAMINO)ETILO]; 5-METOXI-N,NDIMETILTRIPTAMINA; 5-METOXI-3—[2—(DIMETILAMINO)ETIL]INDOL; N,N,O-TRIMETILSEROTONINA; N,N,O-TMS; BUFOTENINA METIL ÉTER; O-METILBUFOTENINA; OMB

SÍNTESIS: A una solución, enfriada y bajo buena agitación, de 16 g de 5-metoxiindol en 200 mL de Et_2O anhidro se le añadieron, gota a gota, 25 g de cloruro de oxalilo.



La agitación se mantuvo durante 10 minutos adicionales, y entonces los sólidos de color rojo se separaron por filtración, se lavaron ligeramente con Et_2O, y se vertieron de nuevo en el recipiente de reacción, como una suspensión, en 200 mL de Et_2O anhidro y fresco. A esto se le añadió después una solución de 8,5 g de dimetilamina en 25 mL de Et_2O anhidro, que hizo desaparecer el color rojo. La agitación se mantuvo durante 30 minutos adicionales, los sólidos se separaron por filtración y se lavaron con Et_2O. Estos sólidos se suspendieron en H_2O, se filtraron y se lavaron, primero con H_2O y después con Et_2O. Mediante recristalización, tras su extracción con THF/Et_2O, se obtuvieron 20 g (75%) de 5-metoxi-N,N-dimetilindol-3-il-glioxilamida, p.f. 223-223,5 ºC, en forma de

finos cristales de color blanco.

A una suspensión, bajo buena agitación, de 11,7 g de LAH en 350 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, en cantidades pequeñas, una suspensión de 18,5 g de 5-metoxi-N,N-dimetilindol-3-il-glioxilamida en 200 mL de benceno caliente. Los últimos sólidos se enjuagaron con Et_2O anhidro y la mezcla se mantuvo a reflujo durante 1,5 horas. Tras enfriarla en baño de hielo externo, el complejo de reacción y el exceso de hidruro se descompusieron mediante la cuidadosa adición de H_2O. Los sólidos inorgánicos se separaron por filtración, la torta de filtrado se lavó con Et_2O, El filtrado y los extractos se combinaron y se secaron sobre $MgSO_4$ anhidro, y los solventes se eliminaron a vacío. El residuo se destiló en un aparato KugelRohr tras lo cual se obtuvo una fracción incolora, que destiló a 160-170 ºC a 0,6 mmHg y que cristalizó al enfriarse. De este modo se obtuvieron 12,8 g (78%) de 5-metoxi-N,N-dimetiltriptamina (5-MeO-DMT). Su recristalización, tras su extracción con hexano, presentó un p.f. de 69-70 ºC. La sal de hidrocloruro se puede sintetizar haciendo circular una corriente de gas de cloruro de hidrógeno a través de una solución de Et_2O de la base. Esta sal se recristalizó, tras su extracción con EtOH/Et_2O, y presentó un p.f. de 145-146 ºC.

DOSIS: 6 – 20 mg, fumado; 2 – 3 mg, vía intravenosa

DURACIÓN: 1 – 2 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 6 mg, fumado): «Lo siento al minuto, no estoy realmente mareado, pero la cabeza siente que está más cerca de la parte más baja del cuerpo. Parece cerca del suelo, las rodillas están débiles, hay un temblor marcado. Llego al pico a los dos o tres minutos. Fue bastante intenso, pero no como 30 miligramos de DMT y sin cese de la percepción. Suave náusea al disminuir los efectos, estoy encantado de no haber comido nada. Comparación general con la DMT: más potente, algo más rápido, pero como la DMT es, fundamentalmente, una droga que coloca, sin contribución sensorial ni intelectual. Su mayor contribución podría ser proporcionar al sujeto el vocabulario de un estado alterado de consciencia para que, con drogas interesantes y constructivas, estos efectos sean familiares y no meras distracciones».

(Con 8 mg, fumado): «Me fui lejos, tengo que decir que me fui muy lejos, pero sólo durante diez minutos. Los efectos se habían ido a la media hora. Durante este episodio, la actividad mental estaba prácticamente ausente. No puedo decir que no estuviera en cierto modo "impresionado", aunque no fue exactamente lo que esperaba. Había leído relatos con testimonios tan diferentes como «enanos + elfos» o "te revienta la cabeza", siendo este último el que mejor describe mi experiencia».

(Con quizás 10 mg, fumado): «El comienzo fue suave, quizás duró más de 15 minutos. Sentí que toda mi sangre se había vuelto hormigón. No hubo efectos visuales perceptibles, pero mi capacidad auditiva estaba levemente disminuida. En una hora la experiencia se había acabado por completo».

(Con quizás 15 mg, fumado): «Di una calada a la pipa con 5-metoxi y, tras los ocho ó diez segundos que hicieron falta para llevar al compuesto a mi cerebro, recuerdo caerme desde mi posición sentada. Mis percepciones físicas normales desaparecieron de mi conciencia. Mis oídos comenzaron a pitar y comencé a flotar. Era consciente del resonar de mi aura, un zumbido eléctrico que fluctuaba en sincronía con mi mirada. Lo que vi sólo puede describirse como un sutil fosfeno fantásticamente coloreado, llenando completamente todas las áreas al alcance de la vista. Lo digo de esta forma porque simultáneamente estaba perdiendo contacto con mi cuerpo y no sabría decir si mis ojos estaban abiertos o cerrados, a pesar de que, en un principio, tuve la sensación de que estaban moviéndose de acá para allá, de un lado para otro. Estos sentimientos y sensaciones crecieron muy rápido en intensidad, en cosa de segundos: Recuerdo sentir cómo crecía en intensidad hasta un punto y luego yo ya no estaba en mi cuerpo ni estaba en el tiempo. En los diez o quince minutos que mi cuerpo estuvo bajo la influencia de la droga, mi mente estaba sin ninguna referencia, no había forma de que mi consciencia delimitase o calibrase los estímulos que bombardeaban mi ser. Recuerdo pasar a una percepción en la que el infinito e intrincado fosfeno era amor y la energía de la luz. Invoqué a esas fuerzas dentro de mi ser para que se alinearan y entregaran, para dejar ir todos los contundentes miedos y simplemente existir… Y esa decisión inherente me libró de mucho daño psíquico. Lo que es más espectacular sobre lo que se

siente es la incapacidad de juzgar de ninguna manera, por ningún proceso mental… Es inconquistable, tan intenso y profundo como el amor totalmente incondicional que es la vida. Menudo viaje, ¿eh?»

(Con 15 mg, fumado): «Unos 60 segundos después de fumar esta base libre, contemplé cada pensamiento que ocurría en cualquier lugar del universo y todas las posibles realidades mientras era asolado por este amor horriblemente despiadado. Me asustó muchísimo. Cuando pude ver otra vez (15 minutos después), era casi como si hubiese el eco de un pensamiento en mi cabeza diciendo que me había sido dada una extraña vista de la verdadera consciencia del todo. Nunca nada me ha pegado tan fuerte como aquella vez. Un claro + + + +».

(Con quizás 20 mg, fumado): «Es un alucinógeno muy fuerte. Una experiencia de veinte minutos. Para mí fue como añadir a la DMT la experiencia con MDMA. Para mí la DMT es aterradora (aunque sigo repitiéndola) y tengo que pensármelo seriamente antes de tomarla. La 5-MeO-DMT era mucho más relajada, una especie de experiencia de consciencia cósmica. Me colé en un mundo parecido al de la DMT, pero era más como recibir la gracia divina. Tuve temblores cuando lo efectos desaparecían».

(Con 25 mg, fumado): «Puse 25 mg de 5-metoxi-DMT en un cuarto de cucharadita de acero inoxidable y lo vaporicé con un mechero, aspirando el humo a través de un embudo. Inhalé todo el humo. El sabor era suave, no era el sabor plástico de la DMT. En, más o menos, unos diez segundos tras terminar de inhalar, comenzó una rápida y creciente sensación de excitación y asombro, con un trasfondo de "ahora lo has hecho", pero dominado por un "¡GUAU, llegó el momento!". Hubo una tremenda sensación de velocidad y aceleración. En tal vez diez segundos o más estos sentimientos crecieron hasta una intensidad que nunca había experimentado antes. Todo el universo implosionó a través de mi consciencia. Es como si la mente fuera capaz de experimentar simultáneamente una enorme cantidad de objetos, situaciones y sentimientos, pero normalmente los percibe de uno en uno. Sentía que mi mente los percibía todos a la vez. No había distancia, ni posibilidad de examinar la experiencia. Fue simplemente la experiencia más intensa posible. Una particularidad, la luz (en oposición a la oscuridad). Tengo pocos recuerdos del estado propiamente dicho.

No recuerdo, por ejemplo, si mis ojos estaban abiertos o cerrados. Tras unos segundos, o minutos, comenzó a desvanecerse y a parecerse simplemente a un estado psicodélico intenso. Tuve la sensación de visualizar el ser parte del universo de las cosas, todas activas y entretejidas en nuestras tareas diarias, moviéndose a gran velocidad y con un anhelo de consciencia y transcendencia como un único organismo. En unos pocos minutos se disolvió a un estado de alerta (+): unido a una sensación de asombro y curiosidad, alivio y un enorme sentimiento de gratitud por la experiencia hacia el universo en general».

(Con 30 mg, fumado): «Puse aproximadamente 30 mg de 5-MeO en una pipa y lo fumé de una calada, sin pensármelo dos veces. Poco después, me acurrucaba en mi cama (en posición fetal) con los ojos cerrados, retorciéndome y gritando (en mi cabeza): "¡Joder! ¡Te has matado!". Repetí esto varias veces, con mucho miedo a la muerte. No vi nada mientras mis ojos estaban cerrados, excepto una luz blanca brillante, como la que se ve después de fijar la mirada en una luz intensa. La única otra "visión" estaba en mi mente, me di cuenta que mi vida estaría malgastada si moría en ese momento. Vi todos mis escritos siendo desechados y que nada bueno volvería a pasar nunca más. Fue un vistazo a mi futuro, si moría. Me concentré en respirar y me ayudó a sobrevivir (mentalmente). Fui al salón y puse un CD en el equipo de música y, al comenzar la primera canción, mi capacidad de concentración desapareció y volví a mi habitación. Para mi sorpresa habían pasado cuarenta minutos, lo que recuerdo como apenas segundos. Me asusté al pensar que quizás había perdido el conocimiento. Sentí el efecto durante una hora y después, poco a poco, desapareció».

(Con una cantidad desconocida, pero grande, fumado): «Observé al sujeto pasar rápidamente a un estado casi de coma. En unos segundos su cara se puso morada y su respiración paró. Le hice la reanimación cardio-respiratoria y pareció volver a estar consciente comentando, "esto es puro éxtasis". Paró de respirar una segunda vez y volví a hacerle el masaje cardíaco y la respiración boca a boca. Otra vez se recuperó, consiguió mantenerse consciente y recuperarse parcialmente. Cuando estaba despierto estaba cada vez más lúcido, pero cuando cerraba los ojos quedaba poseído en lo que llamó "la energía del terror". No pudo dormir y cuando cerraba los

ojos se sentía amenazado de una forma que no podía aguantar. Tres días más tarde, se le trató médicamente con antipsicóticos, lo que permitió la recuperación de una pauta de comportamiento aceptable en unos pocos días».

(Con 35 mg, oral): «No es activo».

(Con 0,25 mg, intravenosa): «Auténticos efectos».

(Con 0,5 mg, intravenosa): «Pude reconocer los efectos al minuto, unido a algo de dolor en el punto de inyección. En unos minutos sentí una marcada calma y tranquilidad en mi mente. Podría haber tenido una conversación sobre cualquier cosa y no sentirme nada colocado. La sensación era fácilmente reconocible».

(Con 0,7 mg, intravenosa): «Fue básicamente una experiencia de un +. Un poco después lo sentí en movimiento, en ondas muy suaves. Estaba pensando en pensar sobre la experiencia, en escribir sobre ella, y así me sentía tanto observador como editor. No fue abrumador, sino suave».

(Con 1,3 mg, intravenosa): «En unos segundos estaba experimentando en todo el cuerpo bellísimos escalofríos y castañear de dientes que duraron unos diez minutos, casi la duración de los efectos. Las sensaciones parecían venir más de la región de la cabeza, mientras que en mis experiencias "masivas" con 5-MeODMT fumada parecían emanar de mi centro y mi corazón».

(Con 2,3 mg, intravenosa): «Recuerdo tener la perspectiva de saber que sentía los efectos y de, bien al comienzo de la experiencia o bien a poco de comenzar, saber que sabía que sentía los efectos. Pensé que era un océano. No recuerdo dónde perdí primero la continuidad de mi consciencia (tengo lagunas como después de beber un licor fuerte), pero recuerdo percibir conscientemente los sonidos que hacía, por lo visto, tiempo después de empezar a vocalizar. En el momento en el que pensé en cambiar esos sonidos a voluntad, también percibí, con breve admiración, que el sonido era continuo, que no cambiaba con mi respiración. Canté al regresar de la experiencia».

(Con 3,1 mg, intravenosa): «Vocalizaba sin esfuerzo, estaba poniéndome en contacto con mi cuerpo. Dije, "apaga las luces" y "te quiero", y entonces perdí el contacto con mi cuerpo. Me asombré después, al encontrar una habitación llena de gente que se asustó de los sonidos que se asombraron de escuchar y yo me

asombré cuando me dijeron lo que había hecho».

ANEXOS Y COMENTARIOS: este compuesto es, como la DMT, otro alcaloide natural que no es activo por vía oral. Y, como con la DMT, casi siempre se fuma. Ésta es la razón por la cual, en algún que otro testimonio, la dosis se especifica con la palabra «quizás». Cuando el vehículo es un porro que contiene alguna planta inerte como transporte, o una pipa de vidrio calentada con un mechero de antorcha, ¿quién puede decir con exactitud qué cantidad de sustancia se ha volatilizado realmente y ha entrado en los pulmones? Además, de las distintas respuestas cualitativas, se puede deducir que es una sustancia diferente para personas diferentes. No conozco ninguna dosis que sea activa por vía oral (me han comentado que se intentó a dosis de 35 miligramos), aunque varios experimentos con 5-MeO-DMT, con una ingesta previa de harmalina, han mostrado actividad en el rango de los 10-25 miligramos. Estos experimentos se han comentado en el capítulo Hoasca *vs* Ayahuasca. Algunos estudios por vía i.v. con sustancias radiomarcadas y sin marcar mostraron la ausencia de efectos a 100 microgramos, aunque se observaron efectos reales a 250 microgramos. Dosis más altas han confirmado el aumento de la potencia por esta ruta de administración. La administración intravenosa es más rápida que la fumada, y no presenta el sabor extraño del humo.

La 5-MeO-DMT se observó por primera vez en un miembro de la familia de las Rudas (*Rutaceae*) llamada *Dictyoloma incanescens*. Hoy en día se sabe que es un componente principal de varios rapés de Sudamérica. El rapé llamado cohoba se relaciona, por lo general, con plantas de los géneros *Piptadenia* y *Mimosa*, y como contienen, en gran parte, DMT, se comentan en su capítulo. Pero existen otros rapés, tales como yakee y yato (en Colombia) y parirá, epená y nyakwana, en Brasil, que deberían comentarse aquí. Las plantas usadas son las del género *Virola*, que son árboles que abundan en la cuenca amazónica.

Existe una desacuerdo nunca resuelto, y que viene de largo entre los botánicos, con respecto a la mejor manera de clasificar las plantas. Por un lado están los morfotaxonomistas, quienes insisten en que la asignación de las especies debería basarse principalmente en su apariencia y, por otro lado, están los quimiotaxonomistas,

quienes opinan que la composición natural debería ser un factor decisivo en la distinción entre especies. Pero el requisito fundamental para la morfología se encuentra cuando la planta está en floración, y para la química, que posean algunas aptitudes analíticas. A menudo, ninguno de estos dos requisitos está disponible en la selva amazónica. Un componente principal de los rapés el género *Virola*, la *Virola theiodora,* es un buen ejemplo para este caso. En Brasil se han encontrado dos fuentes vegetales que poseen una composición radicalmente diferente. En una, la 5-MeO-DMT es básicamente el único alcaloide presente en la corteza, mientras que en la otra, la DMT es el alcaloide principal. Pero ambas poseen DMT casi de forma exclusiva en los brotes jóvenes de color verde. ¿Son las mismas especies? Otra planta usada en algunas de las preparaciones de rapé es la *Virola calophylla*, en la cual su corteza, sus hojas y sus brotes contienen aproximadamente un 90% de DMT del contenido total de alcaloides. Aún así, el porcentaje de la 5-MeO-DMT en la raíz y la corteza de la *Virola rufula* es de aproximadamente el 95%.

Se han llevado a cabo experimentos que contemplan la hipótesis de una hidroxilación metabólica en la posición 6, tanto con 5-MeO-DMT como con la triptamina primaria correspondiente. (véase más abajo). La 6-OH-5-MeO-DMT ha demostrado ser, en varios modelos de experimentación animal, menos activa, desde el punto de vista farmacológico, que su compuesto homólogo. Véase el comentario en la receta DET para el papel que este metabolismo juega en algunos estudios clínicos preliminares.

La eliminación de uno de los grupos N-metilo proporciona la N-metil-5-metoxitriptamina (5-MeO-NMT), la cual tiene su propio capítulo. La eliminación de los dos grupos metilo del nitrógeno proporciona la 5-metoxitriptamina (5-MeO-T), y han sido los investigadores rusos los que más la han explorado como tratamiento contra la exposición a radiación. Este aspecto de su actividad se comenta y se explaya en la sección de comentarios en la receta de la Melatonina. Se la conoce también por el nombre comercial Mexamina y se ha investigado como un potenciador de las drogas que actúan sobre el SNC. Ésta, al igual que con las N,N-dialquiltriptaminas más sencillas, la introducción metabólica de un grupo hidroxilo en la posición 6 (para obtener 6-OH-5-MeO-T)

conlleva una disminución en la potencia farmacológica. Y, de nuevo, no se han notificado estudios en humanos.

Un desafío verdaderamente académico se plantea a raíz de los muchos estudios de la 5-metoxi-DMT (como ya se ha mencionado en el capítulo de la DMT, sustancia diferente, mismo problema), que han usado mezcla de sustancias. La segunda sustancia añadida a la triptamina, es casi siempre un inhibidor de la monoamino oxidasa, como la harmalina, bien como sustancia química (en la mayoría de los estudios clínicos del hemisferio norte) o bien como una decocción de la planta (en la mayoría de las selvas del hemisferio sur). El reto es, ¿cómo deberían clasificarse estas observaciones? ¿bajo la primera sustancia que modifica o bajo ésta que es modificada por la segunda? ¿bajo la segunda sustancia que modifica o bajo ésta que es modificada por la primera? ¿o debería la mezcla tratarse como una variable por derecho propio?

Debido a que la mezcla siempre muestra propiedades que ninguno de los dos componentes muestra por separado, es evidente que la combinación es un componente principal de clasificación. Cuando el componente de la harmalina es una mezcla de plantas que contiene harmalina, un nombre común que se usa es Ayahuasca. Esto puede ser cualquiera de las numerosas plantas que contienen carbolinas (o incluso la propia harmalina) combinadas con una amplia variedad de aminas, abarcando desde las triptaminas hasta los hongos, hasta sustancias tan diversas como los componentes Jimpson Weed. Estas combinaciones son, por lo general, desconocidas en cuanto a su composición exacta, y se comentan en el capítulo dedicado exactamente a esta combinación, titulado, «Hoasca *vs* Ayahuasca». Por otra parte, cuando los componentes son compuestos discretos, el proceso está mucho más controlado (en el sentido experimental más que en el sentido de los efectos) y estas combinaciones se agrupan en la receta de la harmalina.

Hay un par de comentarios más con respecto a la 5-MeO-DMT, uno muy importante y el otro bastante trivial. Existe un fenómeno relacionado con el uso de esta sustancia que, con frecuencia, se refiere con el nombre popular de «lamer el sapo». El sapo en cuestión es el Sapo del Desierto de Sonora, también llamado El Sapo del Río Colorado, y su nombre científico es *Bufo alverius*. No se trata

de su pariente cercano marino, *Bufo marinus*, como algunas personas han insistido, animados por la iconografía antigua Maya y Olmeca. Está claro que la leyenda del lametón es un bombo publicitario (es el veneno lo que es activo, y se fuma). Cuando al sapo del desierto se le acaricia cerca de las glándulas parótidas situadas en el cuello, se produce la segregación de este veneno que, tras dejarlo secar sobre una superficie dura, adquiere una textura como de cemento gomoso. Esta sustancia contiene hasta un 15% de 5-MeO-DMT, así como N-metil-5-metoxitriptamina, 5-MeO-NMT y bufotenina. Todas estas sustancias tienen sus propios capítulos.

Y ahora viene el comentario trivial. Recientemente viajé a Australia y en Sydney me vi envuelto en un incidente relacionado con el tema del sapo. Existe un registro histórico sistemático del axioma «el camino al infierno está pavimentado con buenas intenciones», en el intento de importar soluciones a problemas que fueron las consecuencias imprevisibles de soluciones anteriormente importadas. No puedo recordar el registro década a década, aunque recuerdo que implicaba, entre otras cosas, perros, conejos, virus para controlar conejos, y quizás mangostas. Y ganado. El ganado se ha importado desde mediados de siglo como un producto agrícola deseado, pero lo que no se podía predecir es que los excrementos de vaca no se deteriorarían. Había escarabajos estercoleros nativos, pero éstos prefirieron los excrementos de canguro (del tamaño de una uva pasa) en vez de los excrementos de la vaca (de tamaño de pastel de cumpleaños). Por tanto, los huevos de un escarabajo estercolero con preferencia por los excrementos de vaca, se trajo alrededor de 1970 y, tras pasar la cuarentena habitual, se dejaron libres en la ecosfera. Otro escarabajo vino sin ser invitado a través de la importación de la caña agrícola. De pasajero junto a la caña venía el escarabajo de la caña, y éste no tenía enemigos naturales. Este escarabajo proliferó, y como solución a esta plaga, se trajo el «sapo de la caña», el *Bufo marinus* (el sapo marino, no el sapo del desierto, para mayor decepción de la subcultura con preferencia por las drogas), el cual se pensó que podría proporcionar algo de control sobre la plaga. Bien, resultó que los escarabajos viven en lo más alto de los tallos de las cañas, y los sapos viven en el suelo. Los sapos no se comieron a los escarabajos, pero sí que se reprodujeron con éxito y se multiplicaron, porque resultó que tampoco tenían

enemigos naturales. Y todavía hoy siguen extendiéndose por el noreste de Australia.

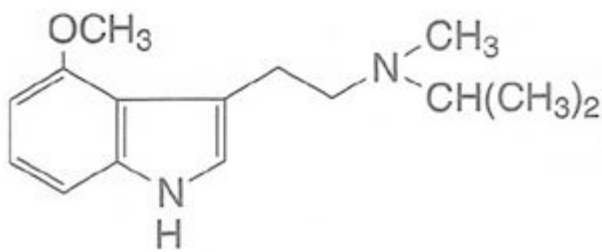
En el medio del centro de Sydney, justo al lado de Hyde Park entre las calles Williams y College, se encuentra el Museo de Australia, dotado con una fabulosa biblioteca de historia natural, la cual me gustaría usar para recabar información sobre el uso aborigen de las alubias rojas. Y había una exposición temporal sobre las ranas y sapos de Australia, con historias, fotografías, y alguna que otra banda sonora de croar de ranas y sapos. Descubrí un tablero dedicado a los orígenes y una breve historia del *Bufo marinus*. Y justo en frente había una señora mayor que estaba leyendo el texto con diligencia, y que éste decía, en líneas generales, que se había creado un virus en algún laboratorio de América del Sur que sería específico para este sapo, y que pondría el problema bajo control. Me pregunté a mí mismo, pero lo suficientemente alto como para que ella lo oyera, si éste era el mismo virus que podría causar el síndrome del SIDA en el ualabí.

Ella me miró durante un instante, se giró y se fue. Quizás, sólo quizás otro rumor de origen infundado se haya esparcido.

N.º 39.— 4-MeO-MIPT; TRIPTAMINA, N-ISOPROPIL-4-METOXI N-METILO; INDOL, 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]-4—METOXILO; N-ISOPROPIL-4-METOXI-N-METILTRIPTAMINA; 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]-4-METOXIINDOL

SÍNTESIS: Una solución de 4,0 g de 4-metoxitriptamina en 50 mL de tolueno se combinó con otra solución que contenía 5,52 g de K_2CO_3 en 50 mL de H_2O, bajo agitación enérgica a temperatura ambiente. A esto se le añadió, gota a gota, una solución de 3,0 mL de cloroformiato de bencilo en 20 mL de tolueno. agitación se mantuvo durante 15 horas, y después la reacción se trató con 200 mL de EtOAc, entonces la capa orgánica se separó y se secó sobre $MgSO_4$ anhidro. Tras filtrarla, el solvente se eliminó a vacío, y residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con Et_2O/hexano, con lo que se obtuvieron 3,9 g de N-(benciloxicarbonil)-4-metoxitriptamina, con un p.f. de 84 ºC. Análisis: $C_{19}H_{20}N_2O_3$. C,H,N.

A una suspensión de 0,76 g de LAH en 50 mL de THF, bajo agitación y en atmósfera inerte, se le añadió, gota a gota, una solución de 2,5 g de N-(benciloxicarbonil)-4-metoxitriptamina en 30 mL de THF anhidro. La mezcla de reacción se mantuvo a reflujo durante 30 minutos, después se enfrió a 40 ºC y el exceso de hidruro se eliminó mediante la adición de THF acuoso al 50%.



Los sólidos se separaron por filtración, se lavaron con THF, El filtrado y los extractos se combinaron, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo impuro de 4-metoxi-N-metiltriptamina se disolvió en 50 mL de EtOH, se trató con 1,0 mL de acetona, después con 0,5 g de Pd-C al 10%, y entonces la mezcla de reacción se agitó en atmósfera de H_2 a 3,52 bares durante 15 horas. El catalizador se separó por filtración a través de un lecho de Celite, el filtrado se separó del solvente a vacío, y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con Et_2O/hexano, con lo que se obtuvieron 0,51 g de N-isopropil-4-metoxi-N-metiltriptamina (4-MeO-MIPT), que presentó un p.f. de 80-81 ºC. Análisis: $C_{15}H_{22}N_2O$. C,H,N. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (4%); ión molecular 246 (6%).

DOSIS: 20 – 30 mg, vía oral

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 10 mg, oral): «En 30-40 minutos me encontré con que percibía algunas distorsiones en los objetos a mi alrededor, si lo intentaba con fuerza. No hay cambios en los colores. Es inesperadamente suave y no tengo ansiedad ni taquicardia. A las dos horas el pico debe haber pasado ya y me siento, en cierto modo, decepcionado. No estoy seguro, mirando hacia atrás, si realmente hubo algo».

(Con 17 mg, oral): «Noto los efectos a los 40 minutos y estuve, durante dos horas, en mundo muy claro pero no bien definido. No fue ni bueno ni malo. Los efectos se fueron alejando y no estoy muy seguro de cuándo llegué al punto de partida».

(Con 26 mg, oral): «Lo tomé por vía oral, en ácido clorhídrico diluido, para que la disolución bajara hasta mi estómago. Noté los efectos a los 20 minutos y llegó hasta un + + + en la primera hora. Hubo bastante cambio durante media hora. Sumamente erótico, pero nada de visiones con la música, ni con los ojos abiertos ni cerrados. Sé que estoy en un + + + porque no habría manera de conducir, pero ¿por qué no? No lo sé, pero no sería posible. El gazpacho frío sabe genial, pero una taza es suficiente y el croissant parece seco y duro. A las siete horas estoy de nuevo en el punto de partido. Una pena».

(Con 26 mg, oral): «Ésta es la primera vez que pruebo esta sustancia. Los primeros indicios de los efectos aparecieron a los veinte minutos. Un comienzo tranquilo, sin visiones notables, de hecho, sin ninguna visión en particular. Hasta un + + en unos diez o quince minutos más tarde. El cuerpo está a gusto, la actitud mental no ha cambiado mucho en relación al punto de partida. Sin euforia ni introspección. Pero tampoco malestar. El sexo salió muy bien y me pareció más fácil llegar al orgasmo que con otras drogas. Todavía sin visiones, pero parece un + + + suave. La música está bien. Por la falta de indicios visuales es difícil definir exactamente cómo sabemos que estamos en un estado alterado. Soy más consciente del cuerpo que de la mente. Me gustaría explorar más allá. ¿Quizás para escribir? Buena sustancia. ¿Quizás mayor dosis la próxima vez?».

ANEXOS Y COMENTARIO: creo que, de alguna manera, se trata de compuesto fundamental, en el sentido de que posee el modelo de sustituyentes en el nitrógeno de la amina que parece ser el más efectivo por vía oral (el grupo metilo y el grupo isopropilo) y está oxigenado en el anillo aromático. Tanto el análogo 4-hidroxilo (4-OH-MIPT) como el análogo 5-metoxilo (5-MeO-MIPT) son muy activos a estas mismas dosis. Debido quizás a que el oxígeno está en la posición 4, éste tiene que estar expuesto como lo está en la psilocina para dar lugar a un zwitterión activo. Y si el oxígeno está en la posición 5, éste tiene que enmascararse en forma de metil éter para esconder su polaridad intrínseca. Pero esto son observaciones, no explicaciones. ¿Por qué este compuesto, 4-MeO-MIPT, un híbrido tan seductor y atractivo, carece de la potencia que uno esperaría? Los dos restantes, el isómero 6 y el isómero 7, se describen en la receta de la 5-MeOMIPT.

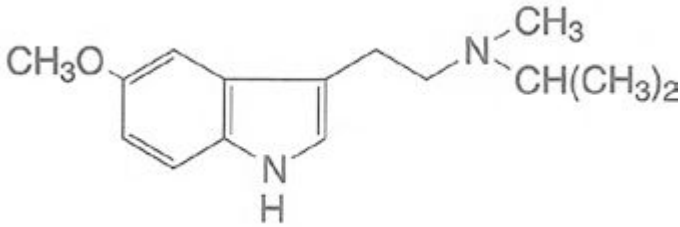
Un comentario similar se podría hacer sobre los compuestos correspondientes que poseen el modelo N,N-dimetilo de la DMT. De nuevo se presentan un total de cuatro posibles isómeros metoxilados en el anillo aromático. El compuesto sustituido en la posición 5 es 5-MeO-DMT y, debido a su notable potencia, posee su propio capítulo. Sin embargo, los otros tres análogos monometoxilados, 4-metoxi—, 6-metoxi— y 7-metoxi-N,N-dimetiltriptamina, siguen siendo relativamente desconocidos.

El éter 4-metilo de la psilocina, 4-MeO-DMT, es particularmente

atractivo, en el sentido de que se trata de un homólogo simple de la psilocina, y es bastante estable. Pero el grupo metilo unido mediante un enlace éter carece de las propiedades de los ésteres de fosfato o de acetato, y no se puede hidrolizar con facilidad para formar psilocina. El homólogo inmediato es la 4-MeO-DET, el cual carece de actividad alguna, tanto por vía oral como fumada, con dosis de hasta 30 miligramos. Los dos isómeros de la DMT restantes poseen el metoxilo en la posición 6 (con lo que se obtiene la 6-MeO-DMT, y en un principio se pensó que era un alcaloide secundario presente en la *B. caapi*), y en la posición 7 (con lo cual se obtiene la 7-MeO-DMT, y que se consideró como una impureza menor en la síntesis de la 7-MeO-MIPT). A mediados de los años 60 se llevaron a cabo algunos estudios con ratas con estos tres compuestos. Un par de años más tarde, el isómero 4 se estudió en el mono ardilla y se observó que poseía una débil actividad sobre el SNC (estudios de discernimiento por tamaños con recompensas en forma de uvas, correr por laberintos sumergidos en agua con recompensas de simplemente permitirles vivir). Estos estudios indicaron que no era muy potente, con toda certeza mucho menos potente que la 5-MeO-DMT, aunque hasta la fecha no se ha notificado ningún estudio en humanos con alguno de estos tres isómeros. Si esta potencia menor se mantuviera en estudios clínicos, añadiría un apoyo adicional al paralelismo posicional entre la «posición 4» de las feniletilaminas y la «posición 5» de las triptaminas. Y es ahí, en efecto, donde se encuentra la actividad. Todos estos análogos metoxilados de la DMT probablemente se destruirían fácilmente de forma metabólica, por tanto habría que usar alguna ruta parenteral para poder explorarlos. Aquí mismo, en la síntesis anterior, la 4-metoxi-N-metiltriptamina (4-MeO-NMT) se ha sintetizado como intermedio, aunque no se caracterizó ni tampoco se le prestó atención como posible droga por derecho propio. Se trata del éter que corresponde al éster natural baeocistina, y probablemente no tendría éxito alguno, desde el punto de vista químico o metabólico. Existe todavía otro análogo fúngico. El reactivo inicial es la propia triptamina expuesta, 4-MeO-T, y se trata del homólogo de éter de la norbaeocistina.

N.º 40.— 5-MeO-MIPT; TRIPTAMINA, N-ISOPROPIL-5-METOXI-N-METILO; INDOL, 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]-5—METOXILO; N-ISOPROPIL-5-METOXI-N-METILTRIPTAMINA; 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]-5-METOXIINDOL

SÍNTESIS: A una solución de 1,40 g de 5-metoxi-N-metiltriptamina (5-MeONMT, véase su receta) en 50 mL de metanol, se le añadió 1,0 mL de acetona y 0,5 g de Pd-C al 10%. Esta mezcla se agitó en atmósfera de H_2 a 3,52 bares durante 15 horas.



El catalizador se separó por filtración a través de un lecho Celite, el filtrado se separó del solvente a vacío, y el residuo sólido se recristalizó tras su extracción con Et_2O/hexano, con lo que se obtuvieron 1,45 g de N-isopropil-5-metoxi-N-metiltriptamina (5-MeO-MIPT). Este compuesto se aisló como la sal de hidrocloruro mediante su disolución en una pequeña cantidad de IPA, su neutralización con HCl concentrado y su disolución en Et_2O. Presentó un p.f. de 162-163 ºC. Análisis: $C_{15}H_{23}ClN_2O$. C,H,N. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (5%); ión molecular 246 (4%).

DOSIS: 4 – 6 mg, vía oral.
12 – 20 mg, fumado

DURACIÓN: 4 – 6 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 1,5 mg, oral): «A los quince minutos ya lo notaba y en una hora los efectos eran incuestionables. No se visualiza la música, pero, en general, estoy cachondo. Disminuye en una hora y media y estoy fuera de la experiencia en tres horas. Discreto pero real».

(Con 4 mg, oral): «Sube muy rápido, hasta un + + en una hora. Sin ninguna visión, pero en las siguientes dos horas hay una facilidad para la fantasía, casi como si fuera un sueño, y hay un fácil erotismo. La comida supo de maravilla, pero no tenía apetito. Sueño fácil y normal, así como un buen humor a la mañana siguiente».

(Con 5 mg, oral): «Un sabor sumamente amargo. Algo de estimulación y hormigueo a los diez minutos y me siento inquieto por este rápido comienzo. No hay ningún síntoma visual, pero sí una intensa estimulación del pensamiento conceptual. La percepción profunda se encuentra levemente alterada y puedo percibir un minúsculo patrón de ondas en la visión periférica, pero ninguna distorsión considerable en objetos o colores. Leve realce de la agudeza auditiva. Los conceptos filosóficos sobre ésta y otras sustancias parecen importantes. Me pregunto cuál es el valor de escribir sobre ellos o intentar describir sus efectos. A la segunda hora los efectos están bajando y durante las tres horas siguientes hay algún vestigio de los efectos e insomnio. Puedo comer con normalidad. Hay una innegable cantidad de "negatividad" en este compuesto. Por suerte, la dosis es pequeña, pero me pregunto si merece la pena. Siento una especie de decepción. No tengo deseo que experimentar más allá».

(Con 6 mg, oral): «Un desarrollo rápido a los 45 minutos, algunos temblores, escritura desigual e indicios de ralentización del tiempo. Sumamente erótico. En la fase de meseta, que llega a las dos horas y media, estoy un + + + y después tiene lugar un grácil y bastante rápido descenso de los efectos. Sueño fácil y reparador. Rotundamente, ninguna visión o efectos sensoriales relacionados. ¿Cómo se puede llamar a este estado? Muy agradable, la música bastante aceptable y un tacto extraordinario. Siento que dosis mayores no aportarán nada más».

(Con 12 mg, fumado): «Pude dar cuatro o cinco caladas y

contener el comienzo hasta entonces, después ya no pude. Un poderoso y tremendo subidón, pero siempre manteniendo la consciencia del cuerpo-ego, en contraste con 5-MeODMT en la que el mundo parece disolverse completamente. Era consciente de gemir, retorcerme, temblar. Los auriculares y el antifaz lo mantuvieron totalmente interior. No demasiadas visiones, pero sí una gran desorientación. En un comienzo hubo inestabilidad emocional, risas, llantos y arrebatos del tipo "Oh Dios".

A la hora y media, los efectos habían disminuido lo suficiente como para fumar el resto del cuenco sin muchos efectos adicionales. Sentí el regusto placentero típico de los psicodélicos y por la mañana me comí un desayuno enorme y me sentí básicamente normal. En resumen, duró demasiado poco, estaba de mal humor y me sentí en un ambiente acelerado. La experiencia pareció como un híbrido entre la CZ-74 y la 5-MeO-DMT. Los efectos alucinógenos del primero y el subidón (aunque no tan intenso) del segundo».

(Con 20 mg, fumado): «La mayor parte lo fumé en unas tres o cuatro inhalaciones antes de sentirlo llegar tan fuerte que tuve que tumbarme. En menos de un minuto tras tumbarme cerré mis ojos y mi campo visual se llenó de patrones de líneas geométricas brillantes de diferentes colores que se movían lentamente. Había varios conjuntos de líneas curvas y paralelas superpuestas una encima de otra. Al poco de aquello, probablemente uno o dos minutos, me desorienté sumamente de mi sentido normal de ser una persona en un cuerpo. Estaba perdido en una masa indiferenciada de sentimientos y de sensaciones inespecíficas. Era de calidad similar a la experiencia abrumadora de la 5-MeO-DMT y, como con esa sustancia, el pico de la experiencia duró menos de 30 minutos.

Entonces comencé a pensar de manera más coherente, pero volvían oleadas intensas cada cinco o quince minutos. Entre ellas, mi percepción y pensamiento estaba bastante normal, pero con las oleadas me vería arrastrado a visiones o recuerdos muy cargados de contenido emocional. Dos horas más tarde estaba junto a mi mujer. Pasamos un tiempo muy íntimo juntos, y recuerdo haberle preguntado quién era, y ella respondió: "Tu mujer". Esto fue muy impactante para mí, puesto que no sabía qué significaba realmente, excepto que parecía ser la mejor combinación de madre, amante y amiga, y que era totalmente un nuevo tipo de relación que

crearíamos durante el resto de nuestra vida juntos. Tres o cuatro horas después, las oleadas prácticamente habían acabado y permanecí volcado al presente y a mi realidad inmediata. Permanecía bajo una leve influencia de la sustancia hasta que cené, aproximadamente a las siete horas. Me sentía cansado y tuve problemas para dormir, pero me desperté revitalizado».

ANEXOS Y COMENTARIO: en mis clases en la universidad, cada dos años más o menos, algún estudiante usa el término «más único que» o «relativamente único». Estas expresiones provocan una repuesta automática por mi parte, a la hora de hacer hincapié en la simple definición de que algo que es único es algo que es singular, y que todas las cosas singulares son diferentes de las otras cosas singulares. Todas las sustancias son únicas. Cada sustancia es diferente de las demás sustancias. La 5-MeO-MIPT es única.

Los dos últimos testimonios en la sección «Comentarios cualitativos» son más largos de lo habitual, pero incluso a éstos se les han recortado partes que me han mandado, y que tenían más de tres páginas cada uno. El tema común de los dos es la comparación de los efectos de la 5-MeO-MIPT y de la 5-MeO-DMT, ambas fumadas. La velocidad de inicio, la intensa despersonalización y la pérdida de contacto inmediato con su entorno, el recuerdo admirable de memorias antiguas y el significado de esos recuerdos, todo esto hace que las dos sustancias parezcan similares. Y el hecho de que las dos parezcan tener una potencia similar al fumarlas (5-MeO-DMT quizás sea un poco más potente) hace que la relación entre las dos sea más clara. Y por tanto, desde el punto de vista del químico, al realizar más comparaciones, toda la relación entre la actividad y la estructura encaja perfectamente. La fórmula química es idéntica, excepto que a uno de los grupos N-metilo de la 5-MeO-DMT se le han incorporado un par de átomos de carbono, para obtener el grupo isopropilo de la 5-MeO-MIPT. Son casi lo mismo. Prácticamente ejercen la misma actividad al fumarlas. Son «únicas y similares» y juntas parecen ser bastante más distintas que el resto de las otras sustancias. Pero no, ¡esto simplemente no es así! son totalmente distintas entre sí.

Todo lo que hay que hacer, para verlo claro, es prestar atención a la última observación relacionada con la actividad oral. La 5-MeO-MIPT es varias veces más potente cuando se toma por vía oral

que cuando se fuma. La 5-MeO-DMT es mucho menos activa por vía oral que cuando se fuma. La verdad es que no tiene actividad alguna por vía oral. Nunca se ha observado actividad por vía oral. Qué área más profusa para la especulación. ¿Metabolismo preferencial? ¿causas debidas al efecto de primer paso? ¿cambios químicos por pirólisis en la pipa? ¿receptores diferentes? ¿lipofilia? esto me recuerda a la cita de Mark Twain: «Me gusta la ciencia porque te lleva a conjeturas tan honestas a partir de hechos insignificantes».

¿Podrían las observaciones de los restantes MIPT con grupos oxigenados proporcionar pistas adicionales? Hay cuatro posibles MIPT monometoxilados. Todos se han sintetizado y todos se han explorado en el hombre. El isómero 4-metoxilo presentó una modesta actividad y se merece, y se le ha otorgado, un capítulo propio. El isómero 5-metoxilo es el que se ha descrito aquí, y es extremadamente potente (por vía oral, aunque lo es menos por vía parenteral). Aunque al irnos moviendo hacia los isómeros en posiciones 6 y 7, las dos posiciones restantes, parece que la actividad psicofarmacológica se pierde. Esto es un recordatorio en clave de humor de un modismo británico, estar en las posiciones 6 y 7 con respecto a algo.

La 6-MeO-MIPT se sintetizó a partir del indol correspondiente, mediante la reacción con el acetato de 2-nitroetilo, y el 3-nitroetilindol resultante se hidrogenó mediante catálisis a 6-MeO-T, la cual se convirtió en el derivado N-benciloxicarbonilo. Éste se redujo entonces a 6-MeO-NMT, la cual, a su vez, se hizo reaccionar, mediante reducción, con acetona, con lo que se obtuvo la 6-MeO-MIPT, con un p.f. de 89-91 ºC y un rendimiento global del 9%. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (7%); ión molecular 246 (4%). En ensayos con humanos hubo un testimonio de alguna clase de mínimo efecto neurológico con dosis de 16 miligramos, pero nada más en ensayos con dosis hasta los 50 miligramos, y se ha descartado por ser inactiva.

El isómero 7-MeO-MIPT se sintetizó mediante la misma secuencia de reacción de cinco pasos, comenzando con el 7-metoxiindol, y con un rendimiento global del 24%. Las condiciones reales de reacción para esta conversión se detallan en la receta de la 4-MeO-MIPT. El p.f. de la 7-MeO-MIPT fue de 72-73 ºC y su EM (en

m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (5%); ión molecular 246 (4%). El análisis de la cromatografía de gases indicó que el producto sólo tenía un 80% de pureza, y se identificaron tres impurezas. La primera fue la 7-MeO-NIPT con una EM (en m/z): $C_4H_{10}N^+$ 72 (100%); indolmetileno$^+$ 161/160 (13,8%); ión molecular 232 (4%). La segunda fue la 7-MeO-DMT, con una EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (6%); ión molecular 218 (9%). La tercera fue la 7-MeO-NMT, con una EM (en m/z): $C_2H_6N^+$ 44 (100%); indolmetileno$^+$ 161/160 (82,39%); ión molecular 204 (5%). Estas tres impurezas representaron aproximadamente el 5%, el 3% y el 4%, respectivamente, del peso final del producto aislado. Este compuesto mostró algo de efecto con una dosis oral de 20 mg, acompañado tal vez de una mínima distorsión en el campo visual. Y, por separado, una dosis oral de 70 miligramos quizás provocó un leve mareo tras unos minutos, pero nada más. A ésta, también, se le ha dado el golpe de gracia por ser declarada inactiva con dosis de 50 miligramos.

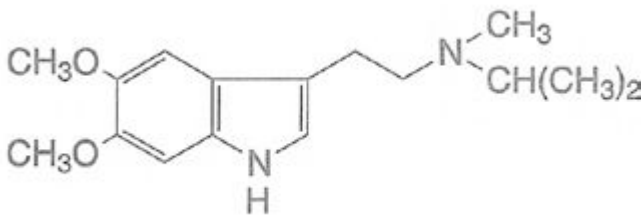
El último de los mohicanos, la tribu de compuestos de la serie N-metil-N-isopropilo unido al átomo de nitrógeno de la triptamina, todos ellos con una potencia extraordinaria y activas por vía oral, es el análogo dimetoxilado, con las posiciones 5 y 6 ocupadas por grupos metoxilo. Este compuesto en particular posee su propio capítulo y plantea cuestiones específicas que merecen su atención. El pariente estrechamente relacionado que presenta un grupo metilendioxilo en las posiciones 5 y 6 también posee su propio capítulo.

Y para finalizar, dos lamentos. Recordemos que todos estos maravillosos compuestos son únicos, entonces ¿por qué se comportan de la manera que lo hacen? no tengo ni idea, y nunca habrá suficiente información que lo explique todo. Me molesta mucho el hecho de que la palabra «data» (datos en castellano) sea plural. Aunque ya sea singular o plural, sigamos recopilándolo (s), y continuar intentando que todo tenga sentido. Un pequeño apunte sobre mi infancia. El último mohicano fue uno de los primeros libros que leí, y había aceptado, con mucha inocencia, que el calzado de estos indios era como la metáfora de las propias personas. Yo había leído el título como, «el último de los mocasines». Éstas son dos palabras que todavía sigo confundiendo,

al igual que «shoulder» y «soldier», «avatar» y «atavar», y, especialmente molesto cuando imparto clase, «irrelevant» e «irreverent».

N.º 41.— 5,6-MeO-MIPT; TRIPTAMINA, 5,6-DIMETOXI-N-ISOPROPILN-METILO; INDOL, 5,6-DIMETOXI-3—[2—(ISOPROPILMETILAMINO) ETILO]; 5,6-DIMETOXI-N-ISOPROPIL-N-METILTRIPTAMINA; 5,6-DIMETOXI-3—[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: A una suspensión de 0,88 g de 5,6-dimetoxiindol en 50 mL de Et_2O, bajo agitación y enfriada en baño de hielo externo, se le añadió, gota a gota, una solución de 0,87 g de cloruro de oxalilo en 5 mL de Et_2O, a lo largo de 20 minutos.



La mezcla se mantuvo bajo agitación durante 20 minutos adicionales, y después el cloruro de glioxilo se separó por filtración, se lavó con Et_2O y se secó a vacío. Una suspensión de este sólido rojo en 50 mL de THF seco y helado, en atmósfera de N_2, se trató con la adición, gota a gota, de una solución al 30% de metilisopropilamina en Et_2O, hasta llevar el pH por encima de 9. Los solventes se eliminaron a vacío, y el residuo se dividió entre $CHCl_3$ y H_2O. La fase orgánica, tras su decoloración con carbón, se separó del solvente a vacío y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con EtOAc/hexano. De este modo se obtuvieron 0,61 g de 5,6-dimetoxi-N-isopropil-N-metilindolglioxilamida, con un p.f. de 204-206 ºC (rendimiento del 40%).

Una suspensión, bajo buena agitación, de 0,55 g de LAH en 25 mL de THF anhidro se trató, gota a gota, con una solución de 0,53 g de 5,6-dimetoxi-N-isopropil-N-metilindolglioxilamida en 75 mL de THF anhidro. La mezcla de reacción se llevó a reflujo, se mantuvo durante 30 minutos y después se dejó enfriar hasta unos 40 ºC. Entonces se añadieron 0,55 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración y la torta de filtrado se lavó con THF. El filtrado y los extractos se combinaron y se separaron del solvente a vacío. El residuo oleoso se recristalizó, tras su extracción con hexano, con lo que se obtuvieron 0,34 g (rendimiento del 71%) de 5,6-dimetoxi-N-isopropil-N-metiltriptamina, p.f. 71-73 ºC. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 190 (4%); ión molecular 276 (9%).

DOSIS: > 75 mg, vía oral

DURACIÓN: desconocida

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 35 mg, oral): «Nada de nada». (Con 75 mg, oral): «Hubo alguna sensación vaga a aproximadamente una hora del comienzo. No es suficiente como para considerar que se ha superado el umbral».

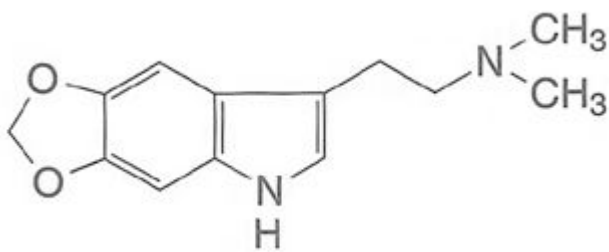
ANEXOS Y COMENTARIO: este compuesto, al no tener actividad detectable, ni siquiera con dosis de miligramo por kilo, más o menos condena el patrón de sustitución 5,6-dimetoxiindol. Se han sintetizado unos cuantos derivados estrechamente emparentados. Está el N,N-dimetilo (5,6-MeO-DMT), el N,N-dietilo (5,6-MeO-DET), el N,N-dibutilo (5,6-MeO-DBT) y los tres famosos compuestos con un anillo heterocíclico, a saber, el pirrolidilo (5,6-MeO-pir-T), el piperidilo (5,6-MeO-pip-T) y el morfolilo (5,6-MeO-mor-T). Todos estos compuestos se sintetizaron en la década de los años 60, aunque no tengo registro alguno de que se hayan explorado en el hombre.

Un análogo desoxilado merece ser mencionado. Se le conoce como 5-metoxi6-metil-DMT (5,6-MeOM-DMT) o como 5-metoxi-6,N,N-trimetiltriptamina (5-MeO-6,N,N-TMT), en el cual el grupo 6-metoxilo se sustituye, de hecho, por un grupo 6-metilo. Al tener la estructura de la DMT, se ensayó por vía parenteral, e incluso con dosis de 15 miligramos (vía inhalatoria), pero no se

observaron efectos. Ésta es una dosis que hubiera resultado espectacular, si la posición 6 no hubiera estado sustituida. Parte de los antecedentes históricos de la presencia de un oxígeno en esta posición se comenta en la receta de la 6-OH-DMT.

N.º 42.— 5-MeO-NMT; N,O-DMS; NOR-5-MeO-DMT; TRIPTAMINA, 5-METOXI-N-METILO; INDOL, 5-METOXI-3—[2—(METILAMINO) ETILO]; SEROTONINA, N,O-DIMETILO; 5-METOXI-NMETILTRIPTAMINA; 5-METOXI-3—[2—(METILAMINO)ETIL]INDOL; N,ODIMETILSEROTONINA

SÍNTESIS: (A partir de 5-MeO-DMT): A una solución de 0,10 g de 5-metoxi-N,N-dimetiltriptamina (véase 5-MeO-DMT) en 5 mL de benceno, se le añadieron 0,5 g de cloroformiato de 2,2,2-tricloroetilo, y la solución resultante se mantuvo a reflujo durante 2 días. Tras dejarla enfriar, se le añadieron 5 mL de Et_2O, y la fase orgánica se lavó con 2x20 mL de HCl 3 N, seguido de 20 mL de H_2O. Después el solvente se eliminó a vacío.



El residuo (N—(2,2,2-tricloroetoxicarbonil)-N-metil-5-metoxitriptamina, 0,12 g) se disolvió en 2 mL de AcOH y se trató con 0,15 g de zinc en polvo. Tras mantenerlo bajo agitación durante 4 horas a temperatura ambiente, la mezcla de reacción se filtró y el filtrado se basificó con NaOH 3 N. Esto se extrajo entonces con 3x20 mL de Et_2O, los extractos se combinaron y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se purificó por CCF preparativa, mediante el uso de un solvente de BuOH/AcOH/H_2O (12:3:5) como eluyente. De este modo se obtuvieron 0,013 g de 5-metoxi-N-

metiltriptamina (5-MeO-NMT) en forma de un sólido con un p.f. de 90-93 ºC.

(A partir de 5-MeO-T): Una solución de 0,086 g de 5-metoxitriptamina (5-MeO-T) en 1 mL de dioxano, en presencia de 0,5 mL de NaOH 2 N, bajo buena agitación, y enfriada a 0 ºC, se le añadieron, al mismo tiempo, 0,2 mL de cloroformiato de bencilo y 0,25 mL de NaOH 4 N. La mezcla se dejó que alcanzara la temperatura ambiente, y la agitación se mantuvo durante 10 minutos adicionales. Entonces se añadió HCl concentrado, seguido de 10 mL de H_2O. Esta mezcla se extrajo con 3x20 mL de Et_2O, los extractos se combinaron, y el solvente se eliminó a vacío. El carbamato impuro se purificó en cromatografía de columna de gel de sílice, con n-hexano/CH_2Cl_2 (1:9) como solvente eluyente. Tras la eliminación del solvente cromatográfico a vacío, el residuo se disolvió en 10 mL de THF anhidro, y se añadió lentamente a una suspensión, bajo buena agitación y enfriada en hielo, de 0,178 g de LAH en 10 mL de THF anhidro. Tras llevarla a reflujo y mantenerla durante 4 horas, la mezcla se dejó enfriar y se acidificó con HCl 1 N. El THF se eliminó a vacío, y el residuo acuoso se lavó con Et_2O. Este residuo se trató entonces con $NaHCO_3$ sólido y se extrajo con 3x50 mL de Et_2O. El solvente de los extractos combinados se eliminó a vacío, y el residuo se purificó por CCF preparativa como se ha descrito anteriormente. De esta forma se obtuvieron 0,016 g de 5-MeO-NMT, con un p.f. de 88-91 ºC.

DOSIS: desconocida

DURACIÓN: desconocida

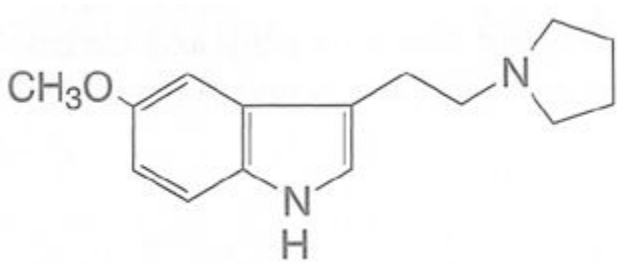
ANEXOS Y COMENTARIO: desde el punto de vista farmacológico y botánico, esta base es la famosa 5-MeO-DMT, sin uno de sus dos grupos N-metilo. Una especie de nor-5-MeO-DMT. Su estudio en humanos acaba de comenzar, pero su supuesta labilidad debido a la desaminación oxidativa metabólica hace pensar que (como se vio con su homólogo dimetilo) sólo será activa por vía parenteral, o cuando las enzimas destructoras presentes en el cuerpo se mantengan a raya mediante una inhibición efectiva. Esta base se ha encontrado en varias especies de *Virola*, aunque, como siempre va acompañada de la 5-MeO-DMT, su contribución a

la psicoactividad del rapé resultante es completamente desconocida. También se ha encontrado en la piel del *Bufo alvarius*, a concentraciones insignificantes de 20-23 microgramos por gramo, comparada con las concentraciones cutáneas de 1,0 a 3,5 mg/g de la 5-MeO-DMT.

Un fascinante producto de ciclación de este «nor-compuesto», es un producto de deshidrogenación cíclica en el cual se produce una unión directa del nitrógeno de la triptamina con la posición 4 del anillo indólico. Este compuesto tricíclico, O-metil-nordehidrobufotenina, demostró poseer una actividad comparable a la de la DMT en estudios con ratas, aunque al parecer no se ha estudiado en humanos.

N.º 43.— 5-MeO-pir-T; TRIPTAMINA, 5-METOXI-N,N-TETRAMETILENO; INDOL, 5-METOXI-3—[2—(1-PIRROLIDIL)ETILO]; PIRROLIDINA, 1-[2—(5-METOXI-1H-INDOL-3-IL)ETILO]; 5-METOXI-N,NTETRAMETILENTRIPTAMINA; 5-METOXI-3—[2—(1-PIRROLIDIL) ETIL]INDOL; 1-[2—(5-METOXI-1H-INDOL-3-IL)ETIL]PIRROLIDINA; «PIRROLIDIL-5-METOXITRIPTAMINA»

SÍNTESIS: A una solución, bajo buena agitación, de 1,25 g de 5-metoxiindol en 15 mL de TMBE, se le añadió, gota a gota, una solución de 1,1 g de cloruro de oxalilo en 15 mL de TMBE, a lo largo de 20 minutos. La agitación se mantuvo durante 10 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la generación del cloruro de 5-metoxiindol-3-il-glioxilo, en forma de cristales de color rojo tomate, que se separaron por filtración y se lavaron con una pequeña cantidad de TMBE.



Los cristales sueltos se añadieron, poco a poco, a 2,0 mL de pirrolidina, bajo buena agitación, y ésta se mantuvo hasta que desapareció el color rojo, y los sólidos, en forma de una pasta de color crema, alcanzaron la temperatura ambiente. Entonces se añadieron 80 mL de HCl 1 N, lo que produjo la formación de un producto con una textura cristalina y suelta. Este producto se separó

por filtración, y se obtuvieron, tras su secado al aire a 100 ºC hasta obtener un peso constante, 1,13 g de un producto de color crema con un p.f. en el rango de los 180-195 ºC. Su recristalización en 15 mL de MeOH en ebullición proporcionó, tras enfriarlo y filtrarlo, 5-metoxiindol-3-il-N,N-tetrametilenglioxilamida, en forma de un sólido cristalino de color blanco, el cual pesó, tras su secado al aire hasta obtener un peso constante, 0,65 g (28%), con un p.f. de 211-212 ºC. IR (en cm^{-1}): 700, 741, 792, 1013, 1150, 1188, con una banda ancha de carbonilo con un pico situado a unos 1620 y la banda del NH indólico con un pico ancho a 3160.

Una solución de 0,52 g de 5-metoxiindol-3-il-N,N-tetrametilen-glioxilamida en 15 mL de dioxano anhidro se añadió, lentamente, a 0,80 g de LAH en 15 mL de dioxano, que estaba bajo buena agitación, a reflujo y en atmósfera inerte. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales, entonces la mezcla de reacción se dejó enfriar, y el exceso de hidruro se eliminó mediante la cuidadosa adición de dioxano húmedo. Los sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron con dioxano caliente, El filtrado y los extractos se combinaron, la solución resultante se secó sobre $MgSO_4$, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo de color ámbar pálido se destiló en un aparato KugelRohr a 160-170 ºC a 0,05 mmHg, con lo que se obtuvieron 0,11 g (23%) de 5-metoxi-N,N-tetrametilentriptamina, en forma de un aceite blanquecino que no cristalizó. EM (en m/z): $C_5H_{10}N^+$ 84 (100%); indolmetileno$^+$ 160 (4%); ión molecular 244 (6%). La sal de hidrocloruro se preparó por tratamiento de una solución en Et_2O de la base libre con gas de cloruro de hidrógeno anhidro, y la posterior recristalización de los cristales formados, tras su extracción con MeOH/benceno. Presentó un p.f. de 164-167 ºC.

DOSIS: 0,5 – 2 mg, vía oral; 2 – 3 mg, fumado

DURACIÓN: varias horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 0,5 mg, oral): «Esta sustancia es un auténtico veneno. En unos minutos percibí lo que sólo puede llamarse un pitido de oídos sin pitido de oídos. Un intenso tinnitus sin sonido, muy molesto. Hubo dos momentos de náusea y vómito de bilis amarilla, con mucosidad espesa como

saliva. No puedo pensar correctamente. Confuso. No puedo encontrar respuestas a las preguntas porque simplemente no puedo formular las preguntas. La música con los ojos cerrados no me dio imágenes, pero la música sonaba bien. La recuperación fue bastante rápida y había vuelto en mí en unas pocas horas. Nunca más».

(Con 1 mg, fumada): «Conseguí vaporizar aproximadamente un miligramo de sustancia y no hubo nada profundo. Hubo una leve sensación de calma. Como sentí con seguridad que esta sustancia sería un agente relajante, conseguí vaporizar e inhalar lo que debía ser casi otro miligramo. No se manifestó ningún efecto psicodélico y me dormí fácilmente diez minutos más tarde».

(Con 3 mg, fumada): «Inicialmente el compuesto mostró un efecto similar a la 5-MeO-DMT. Hubo una pérdida total de la propia identidad en un subidón casi instantáneo. Me sentí como si la parte superior de mi cabeza hubiera estallado al comienzo de la experiencia con la sustancia. Mis observadores me dijeron que había estado inconsciente durante cuatro horas. Recuerdo volver en mí con el sentimiento de "Dios es Amor". Tras volver completamente, sentí muchas náuseas y vomité varias veces en el baño. Durante el resto de la noche me sentí agotado y enfermo, así como mentalmente lento. A la mañana siguiente estaba más receptivo y alerta. No tengo ningún recuerdo de nada que sucediese cuando estaba bajo los efectos del compuesto».

(Con 3 mg, fumada): «Inhalé la sustancia vaporizada a las 12:10. Me pegó un buen subidón. No hubo ninguna de las figuras cambiantes, colores y formas de la DMT. Tampoco fue profundo, con claridad o energía, como mis muchas experiencias con 5-MeO-DMT. El efecto fue intenso pero no aterrador, con un resonante zumbido en todo el cuerpo mientras caía en algún lugar dónde perdía todos los recuerdos. Me dijeron que a las 12:18 h estaba inconsciente. Algo más de una hora más tarde me empecé a agitar, revolcarme, temblar y sacudirme y tenía las pupilas muy contraídas. A la hora siguiente fui capaz de hablar con lucidez, pero pausadamente. En otra hora más tenía náuseas e intenté ir al baño, pero no lo conseguí. Las personas que me vigilaban estaban alarmadas. Mis actos daban miedo. Mi piel parecía extraña durante varios días después. Esta sustancia tiene efectos a largo plazo. Mi primera experiencia fue con, quizás, un miligramo (también

fumado): y los efectos fueron considerables, con algunos detalles no muy agradables y una disforia leve».

(Con 4 mg, fumada): «Esto fue con la base libre. Recuerdo la pipa y la inhalación, y, con un pequeño vaso de whisky, me senté enfrente de la tele a ver una repetición de Star Trek. Eso es todo lo que recuerdo. Volví en mí un tiempo después en el salón de un "aliado profesional", quien me había casualmente descubierto al caminar por la calle cerca de su casa. No me acuerdo, ni he sido capaz de recuperar algún recuerdo del tiempo que estuve "ahí fuera". Al parecer no experimenté ningún malestar físico por la droga. De hecho, recuerdo con claridad sentirme muy a gusto cuando desperté. Está claro que este compuesto es una mierda muy extraña».

ANEXOS Y COMENTARIOS: de nuevo, y como con otros compuestos descritos en este libro, se plantea el irresistible impulso de presentar generalizaciones. Aunque, con este compuesto en particular, existen evidentes problemas sin resolver, tanto con la dosis como con la duración, y sólo puedo hacer referencia a los pocos testimonios anteriores. ¿Dosis? muy pocos miligramos por vía parenteral, pero al fumar esas cantidades tan pequeñas, es difícil estimar, con exactitud, las dosis reales recibidas. ¿Duración? un sujeto podría encontrarse perfectamente al día siguiente, y otro podría ser consciente de la equivocación incluso una semana más tarde. No me siento a gusto con sustancias que parecen que poseen una amplia variabilidad con respecto a sus efectos sobre personas diferentes.

Los aspectos cualitativos de éstos (y otros) testimonios sugieren una variabilidad individual. Siempre es sencillo estudiar las triptaminas como ésta, o las otras en estas recetas y decir, «sabemos que son sustancias psiquedélicas, y puede que sean buenas o puede que sean malas. Por tanto, debemos estudiarlas con esa noción preconcebida en mente». Aunque al estudiar de forma objetiva este compuesto en particular, 5-MeO-pir-T, nos vemos sin poder encontrar término alguno relacionado con los psiquedélicos. ¿Qué diferencia hay, digamos, de la que se podría esperar de un análogo del fentanilo? He aquí una colección de estudios que describen la administración parenteral y la rápida aparición de anestesia. Puede que este compuesto no sea el nuevo Fentanilo, debido a la náusea

observada en lo que sería el periodo de recuperación. Pero ¿cuáles son las posibilidades de que, tal vez no con este compuesto, pero con cualquiera de los análogos evidentes que claman por ser estudiados, sencillamente hubiera una herramienta clínica útil?

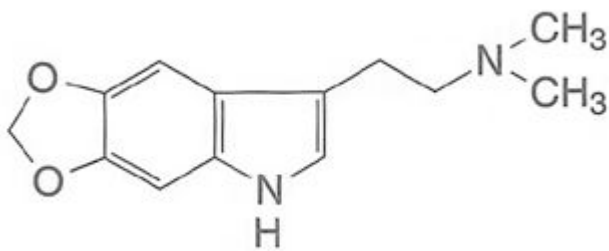
Hay otro mensaje de advertencia. Uno debe aceptar el argumento elocuente de que, para la estructuración de un experimento con una sustancia desconocida y, por tanto, nueva y no definida, tiene que haber cuidadores o cuidadoras presentes, que estén sobrios y que sean comprensivos. La actitud heroica y orgullosa de «yo lo hago a mi manera» puede llevar a problemas psicológicos y riesgos físicos. Al igual que en el submarinismo, siempre hay que trabajar con un(a) compañero(a).

Al igual que con la pir-T y la 4-OH-pir-T, hay dos analogías adicionales con respecto al tercer anillo, que son compañeras naturales de la 5-MeO-pir-T. Éstas son las homólogas de piperidina y de morfolina, 5-MeO-mor-T y 5-MeO-pip-T. Ambos compuestos están en la literatura, y en el apéndice «Triptaminas conocidas» se pueden obtener las referencias de las citas. Al igual que con los compuestos de pirrolidina, he sintetizado una provisión razonable de las amidas para estas otras dos, ambas mediante la ruta 5-metoxiindol y cloruro de oxalilo descrita anteriormente. Con la piperidina, está la 5-metoxiindol-3-il-N,N-pentametilenglioxilamida, p.f. de 167-169 ºC e IR, (en cm^{-1}), 730, 780, 811, 928, 1033, 1161, una banda ancha de carbonilo a 1600 y una banda ancha del NH indólico a 3190. Con la morfolina, la glioxilamida correspondiente fundió a 193-194 ºC, y con un espectro de IR (en cm^{-1}) de: 747, 791, 856, 925, 976, 1043 y 1122, el carbonilo a 1620 y la banda ancha del NH a 3150.

Con las descripciones, mas bien inesperadas y desalentadoras, de las triptaminas de pirrolidina en general, y de ésta en particular, no sentí una prisa atroz a la hora de explorar los dos homólogos heterocíclicos. Las amidas siguen en la estantería del laboratorio. Si alguna buena razón se presenta para explorar las aminas finales, éstas se pueden sintetizar con un poquito de hidruro de aluminio y litio, pero hasta entonces, tengo otras cosas mejores que hacer.

N.º 44.— 6-MeO-THH; HARMANO, 6-METOXI-1,2,3,4-TETRAHIDRO; β —CARBOLINA, 6-METOXI-1-METILO-1,2,3,4-TETRAHIDRO; — CARBOLINA, 6-METOXI-1-METILO-1,2,3,4-TETRAHIDRO; TETRAHIDROHARMANO; 6-METOXI-1-METILO-1,2,3,4-TETRAHIDROβ-CARBOLINA; 1-METILPINOLINA; ADRENOGLOMERULOTROPINA; HORMONA ESTIMULADORA DE LA ALDOSTERONA; COMPUESTO MCISAAC

SÍNTESIS: (A partir de melatonina): A una solución a reflujo suave de 1,6 g de melatonina en 120 mL de xileno seco, se le añadieron, en pequeñas cantidades, 14 g de P_2O_5, a lo largo de 45 minutos. El solvente se eliminó a vacío y el residuo se trató con H_2O, después se basificó con NaOH diluido y se extrajo con Et_2O. La eliminación del solvente de los extractos combinados y la recristalización del residuo, tras su extracción con EtOH, proporcionó 1 g de 6-metoxiharmalan,



con un p.f. de 205-207 ºC. Una sublimación a vacío intenso proporcionó un producto con un p.f. de 208-209 ºC. IR (en cm^{-1}): 801, 824, 849, 990, 1031, 1076, 1182. EM (en m/z): ión molecular —1, ión molecular 213, 214 (100%, 83%); 170 (22%); 195 (19%). Esta base se puede deshidrogenar mediante calentamiento de 0,7 g con 3 g de negro de paladio en un tubo sellado a 200 ºC durante 30 minutos. La mezcla de reacción se trató con EtOH caliente, se filtró,

y el filtrado se separó del solvente a vacío. Esto proporcionó 0,4 g de 6-metoxiharman, con un p.f. de 266-267 ºC tras su extracción con EtOH acuoso. El p.f. tras su recristalización en MeOH se notificó como 273-274 ºC. IR (en cm^{-1}): 621, 698, 835, 1028, 1075, 1184. EM (en m/z): 197 (100%); ión molecular 212 (66%); 169 (37%).

A una solución de 0,10 g de 6-metoxiharmalan en 5 mL de HCl diluido, se le añadieron 10 mg de PtO_2, seguido de una adición, gota a gota, de 40 mg de $NaBH_4$ disuelto en 1 mL de H_2O. Los sólidos se separaron por filtración con papel de filtro, y el filtrado de color crema se basificó con NaOH al 5% y se extrajo con 4x20 mL de CH_2Cl_2. Los extractos se combinaron, el solvente se eliminó a vacío, y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con MeOH, con lo que se obtuvieron, tras su secado al aire hasta obtener un peso constante, 75 mg de la base libre de 6-metoxitetrahidroharmano (6-MeO-THH), en forma de un sólido de color blanco. IR (en cm^{-1}): 797, 832, 975, 1112, 1121, 1148. EM (en m/z): 201 (100%); 186 (43%); ión molecular 216 (38%); 172 (21%); 144 (16%).

(A partir de 5-metoxitriptamina): Una solución de 1,0 g de 5-metoxitriptamina en 25 mL de H_2O se llevó a pH 4 con HCl 0,1 M y se puso en atmósfera de N_2. Entonces se añadió una solución de 1,5 g de acetaldehído en 15 mL de EtOH acuoso al 85%. La solución se agitó durante 2 días a temperatura ambiente, y después se basificó y se mantuvo a 0 ºC para favorecer la cristalización. De este modo se obtuvieron 175 mg (19%) de 6-metoxitetrahidroharmano (6-MeO-THH) en forma de un sólido de color blanco, con un p.f. de 160-161 ºC. La literatura también notifica un p.f. de 224-226 ºC.

ANEXOS Y COMENTARIO: he decidido eliminar completamente la dosis, la duración y los comentarios cualitativos para este compuesto y para todos los análogos de harmano. La razón es tristemente obvia, no se conoce prácticamente nada de su psicofarmacología. A pesar de su enorme potencial, que algún día se comprenderá, como posibles intermedios en la química cerebral, permanecen casi sin explorar. Estuve trabajando de forma estrecha con el doctor Claudio Naranjo a mediados de los 60 en esta área, en un estudio que pensábamos escribir de forma conjunta, y que se titulaba, «Propiedades alucinógenas de un metabolito de la glándula pineal, el 6-metoxitetrahidroharmano». Este artículo se registró en

el libro de Daniel Efron *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs* [«Búsqueda Etnofarmacológica de Sustancias Psicoactivas»], como que estaba en proceso de publicación por la revista *Science*. Pero, el artículo nunca estuvo en proceso de publicación, debido a que nunca se presentó para su publicación, ya que nunca se escribió. Y todo esto por la sencilla razón de que la investigación nunca se llegó a terminar, sino que acababa de comenzar. Claudio había explorado el 5-metoxitetrahidroharmano y su derivado de harmalan correspondiente en el rango de los 100-150 miligramos, y estaba observando algo de actividad. Yo, por mi parte, estaba llevando a cabo estudios similares y había llegado hasta los 100 miligramos y no había observado nada. Ambos consideramos esta área virgen como una línea de investigación rica y prometedora para explorar la farmacología en humanos. Sigue siendo rica y prometedora, y sigue siendo virgen.

Antes de entrar en detalles, dejadme que comente algunos aspectos generales sobre la nomenclatura. Este mundo de las carbolinas es una verdadera tortura con respecto a la asignación de los nombres químicos, y éste es el lugar adecuado para hablar de esto. Habrá confrontación entre muchos términos. Algunos son totalmente triviales, como por ejemplo un compuesto específico que ha recibido el nombre a partir del nombre científico de la planta en la cual se descubrió, como leptaflorina, que proviene de *Leptactinia densiflora*. Algunos se basan en la estructura, completamente general, del anillo del que proceden, la beta-carbolina. Muchos compuestos poseen muchos sinónimos, y el apéndice de carbolinas, al final de este libro, sería un buen lugar para registrar estos nombres según se van descubriendo. Por lo que a mí respecta, busco un terreno neutro. Busco dos pistas. La primera es un sonido que capte mi atención de forma inmediata, el prefijo «harm—». Este prefijo indica que hay un grupo metilo en la molécula y que está en la posición 1. La segunda pista es la vocal que sigue al prefijo harm —. Por lo general será una «a» o una «i», y, de vez en cuando, una «o». Los compuestos harma— no poseen sustituyentes en el anillo aromático; los compuestos harmi— poseen un grupo metoxilo en la posición 7 del anillo aromático, y los compuestos harmo— son, por lo general, fenólicos, con un oxígeno unido al anillo aromático. Y el sistema de numeración es para sacar de quicio.

Vamos a organizar primero el caos del prefijo «harm—», siempre con ese grupo metilo en la posición C-1 del anillo de carbolina. La segunda colección de compuestos poseen un átomo de hidrógeno en esa posición.

con un sustituyente metilo en la posición 1

harmano
(THH)
droharmol
harmano
harmol
harmina (a)

con un sustituyente hidrógeno en la posición 1

(triptolina)
(pinolina)

(a) tiene su propia receta
en **negrita**, se incluye en esta receta

Algunos pequeños escollos permanecen en este sistema. A βC (beta-carbolina) se le ha denominado nor-harmano, debido a que es el harmano sin el grupo metilo. Esto es incorrecto en teoría en el sentido de que el prefijo «nor» da a entender que el grupo perdido

proviene de un nitrógeno. Es incorrecto, pero es un error común. En el apéndice de las carbolinas se incluyen numerosos sinónimos y su relación botánica. Y, a lo largo de todo este comentario, voy a ignorar totalmente la manera químicamente correcta de nombrar las beta-carbolinas, que es 9H-pirid[3,4-b]-indol.

Y ahora un breve comentario sobre los sistemas de numeración que se pueden encontrar. El procedimiento usado aquí y en el apéndice comienza por el átomo de carbono del anillo piridínico que está más cerca del nitrógeno indólico. El átomo de nitrógeno piridínico es el número dos, y así alrededor de la molécula, numerando cada átomo sustituible para terminar en el átomo de nitrógeno indólico en la posición 9. No obstante, en la literatura antigua, aunque todavía se ve en la actualidad, el nitrógeno indólico es la posición 1 (al igual que lo es cuando la estructura se considera como un indol) y entonces cada átomo, sustituible o no, se numera de forma secuencial. Esto hace que el identificador de la sustitución en la posición 7 de la harmina (la cual es la posición 6 indólica) pase a ser el número 11. Esto hace que la harmina sea la 3-metil-11-metoxi-beta-carbolina. Hace algunos años se introdujo el término general «triptolinas» para englobar la familia de compuestos sin grupo metilo en la posición 1. La numeración requería que el nitrógeno piridínico fuese la posición 1, para mantener, de forma efectiva, los números de las posiciones de los indoles de los que proceden, pero esto resultó en que la posición 1 original, ahora sin número, tiene que ir por defecto al final de la numeración, a la bastante triste posición 9.

De regreso a las historias químicas individuales. Este comentario cubrirá la dispersión de las beta-carbolinas que podrían tener un papel importante en el sistema nervioso humano, además de la trilogía de la harmina. La harmina, harmalina y tetrahidroharmina, las tres poseen el oxígeno en la posición 7, y sus orígenes provienen principalmente del mundo botánico. El oxígeno en la posición 6 puede provenir de forma directa de la serotonina o del hidroxitriptófano, y ambos se encuentran en plantas y animales. Del mismo modo, los derivados hidrogenados (sin sustituir) provienen de la triptamina y del triptófano, y de nuevo se encuentran en plantas y animales.

6-metoxitetrahidroharmano (6-MeO-THH): es el compuesto

químico que da nombre a esta receta. Esta β-carbolina particular es un punto clave de una controversia que todavía continúa. Para poner todas las cartas sobre la mesa, este compuesto se puede, en teoría, sintetizarse en el cuerpo y, por tanto, podría estar presente como un componente normal en el cerebro. McIsacc, en Texas, lo ha sintetizado, bajo condiciones fisiológicas, a partir de acetaldehído y 5-metoxitriptamina. Entonces, el razonamiento es el siguiente, si se puede sintetizar bajo estas condiciones en el laboratorio, ¿por qué no en el cerebro? Él estaba completamente convencido de que algún día se demostraría que este compuesto juega un papel importante en la salud mental, al igual que estaba convencido de que se demostraría que es un compuesto psicoactivo. Quizás sería el producto de algún trauma psicológico, o quizás la fuente de ese trauma. Una vez me dijo (en una conferencia hace años, durante un desayuno tranquilo) que una de sus ambiciones era estudiar los cerebros de personas, las cuales presentaban diferentes clases de estados mentales en el momento de su muerte, y establecer una correlación entre las concentraciones de carbolina y ese estado mental. Le pregunté si había probado personalmente este compuesto y parece ser que no lo había probado.

6-metoxitetrahidroβ-carbolina (6-MeO-THβC, pinolina): es un componente natural de la sangre y del líquido cefalorraquídeo en humanos. Como la 6-MeO-THH, se forma fácilmente a partir de la 5-metoxitriptamina, aunque con formaldehído, en vez de con acetaldehído. Se ha observado que las concentraciones en pacientes esquizofrénicos y en voluntarios sanos es la misma, lo cual sugiere que no es un factor químico que influya en la enfermedad mental. Es un componente natural de la glándula pineal humana y se une con bastante afinidad a los dominios de unión a la serotonina de las plaquetas humanas. Se ha insinuado que la interacción equilibrada entre la melatonina y la pinolina en la modificación de las concentraciones de serotonina podría explicar el estado de vigilia/sueño. Puede que las carbolinas jueguen un papel endógeno en la creación de los sueños, nuestro viaje visual «mientras dormimos».

6-metoxiharmalan (6-MeO-DHH): es el intermedio químico en la síntesis descrita anteriormente. Su principal reclamo de atención es que es el resultado inmediato de la eliminación de una molécula de agua de la melatonina, la cual juega un papel importante en la

bioquímica de la glándula pineal. Además, es un inhibidor bastante efectivo de la monoamino oxidasa.

Harmano: es el más sencillo de los alcaloides carbolínicos, y también uno de los más ampliamente distribuidos en el mundo vegetal. Muchos de sus nombre comunes derivan de estas fuentes, tales como loturina, aribina y pasiflorina. Estudios con este alcaloide sólo mostraron una ausencia de efectos, incluso a dosis de hasta 250 miligramos por vía oral. Y todavía más sorprendente, a pesar de que ha mostrado ser un buen inhibidor de la monoamino oxidasa, un estudio a una dosis de 250 miligramos, seguido de 35 miligramos de DMT a los 20 minutos, tampoco mostró efecto alguno. Está claro que el harmano no comparte similitudes farmacológicas con sus primos metoxilados. El harmano es el alcaloide prototipo de la familia de las β-carbolinas y se ha encontrado en muchas plantas, aunque, por lo general, no contribuye a la actividad por la cual esta familia es conocida.

Es un componente de la corteza de la legumbre *Arariba rubra* (*Sickingia rubra*), nativa del estado brasileño de Bahía, así como de la corteza de *Symplocus racemosa*. Este árbol se llevó a Goa a mediados del siglo XIX, y de él proviene un fármaco llamado polvo de Araroba (o polvo de Goa, polvo de Brasil, o polvo de tiña). Este fármaco que apareció con el cambio de siglo contiene el antraceno desnitrogenado crisarobina, aislado para usos comerciales a partir de su estrechamente emparentada legumbre, *Andira araroba* (*Vouacapoua araroba*). Se ha usado en el tratamiento de la tiña y de varias enfermedades cutáneas. El harmano no tiene función alguna en esta indicación médica. No he sido capaz de precisar por qué al harmano también se le ha llamado Loturina. Sin duda por algún género, pero no sé cuál es.

Se trata, no obstante, de un componente reconocido de los extractos de la flor de la pasión *Passiflora incarnata*, aunque parece ser que es la colección de flavonoides, mucho más abundante, presente en esta planta con tal maravilloso nombre, el agente responsable de sus propiedades sedantes. De nuevo, es probable que harmano no sea un colaborador activo de su actividad farmacológica descrita. De hecho, se ha encontrado como componente del humo de los cigarrillos, y aquí, con toda certeza, no puede ser un factor que contribuya a las virtudes de fumar.

Tetrahidroharmano (1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina): ha sido el tema de muchos estudios en animales, aunque en los últimos años su atención se ha dirigido hacia un camino poco esperado. Hace dos años hubo un brote de problemas médicos y que se atribuyeron a una impureza encontrada en ciertos suministros del aminoácido triptófano. El giro químico inesperado es que la impureza causal parece ser el producto de la ciclación del triptófano con acetaldehído. El producto de esta reacción es el 1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina-3-carboxilato (tetrahidroharman-3-carboxilato, THH-3-COOH). Este compuesto se ha generado en animales de experimentación, a los cuales se les ha alimentado con triptófano, etanol y cianamida (un compuesto que interfiere con el metabolismo normal del alcohol, lo cual favorece la acumulación de acetaldehído en el cuerpo). La introducción de un nuevo centro quiral en un sistema ya asimétrico promete un problema de investigación que constituye un reto, y que implica, en todo estudio de los fluidos corporales, un problema analítico interesante. De todas formas, este aminoácido se descarboxila para proporcionar tetrahidroharmano, el cual estuvo bajo sospecha como parte implicada. Pues resultó que este compuesto no tuvo nada que ver, y esta historia se ha comentado en el capítulo de la triptamina. Es una historia de política, no de química. Otro derivado del ácido 3-carboxílico, el compuesto totalmente aromático sin el grupo metilo en posición 1, se ha identificado como una sustancia natural en la orina humana, en cantidades traza. De hecho, el total fue de 1,78 miligramos de 1800 litros de orina. Se trata del éster etílico del ácido βC-3-carboxílico, y es un antagonista extraordinariamente potente de los dominios de unión a benzodiacepinas en el cerebro aunque, sorprendentemente, sin afinidad alguna por los receptores serotoninérgicos. La versión hidrogenada, THβC-3-COOH, así como el análogo de harmano anterior (THH-3-COOH), son componentes normales de la cerveza y del vino, a concentraciones de varias ppm.

Debido a que el tetrahidroharmano proviene de la unión de la triptamina y del acetaldehído, y debido a que ambos compuestos son componentes naturales en el cuerpo, no sorprende que la tetrahidroharmano sea también un componente natural del organismo. Y, debido a que el etanol se metaboliza vía acetaldehído, la concentración corporal de tetrahidroharmano

refleja aproximadamente la cantidad de alcohol que se ha consumido. Una reacción paralela tiene lugar en el cuerpo humano entre el acetaldehído y el neurotransmisor serotonina. Este compuesto, **6-tetrahidroharmol**, o 5HMTLN (5-hidroxi-9-metiltriptolina), usando la forzada nomenclatura de triptolina, también refleja el consumo de alcohol. Las concentraciones son, no obstante, excesivamente elevadas para la cantidad de acetaldehído libre que normalmente circula por el cuerpo sobrio y, por tanto, se sospecha que tiene un origen de síntesis alternativo, tal vez implicando al piruvato. El isómero posicional con el grupo hidroxilo en la posición 7,**tetrahidroharmol**, es de interés por dos razones. La primera, y no tan importante, es mencionar que ésta, como casi todas las combinaciones entre triptaminas naturales, aldehídos y ácidos investigados con diligencia y con suficiente sensibilidad, se ha encontrado en la orina humana. La segunda, y más admirable, es el uso de la palabra «triptolina». Éste es un ejemplo de una extremada situación sin salida que se creó por este procedimiento. Lo que sigue se tomó directamente de un artículo publicado en 1986 que utilizaba espectroscopia de masas como método analítico. Los problemas surgieron por el hecho de que el grupo metilo del mundo de la harmina/harmano no se podía agregar al nombre, ya que su posición no tenía un número lógico. Y además, porque no hay abreviatura disponible para triptolina que se pudiera distinguir de la triptamina. Ambas podían ser «T». El artículo comentaba el metabolismo de hidroxilación de MTLN (metiltriptolina, que es en realidad tetrahidroharmano) para proporcionar los derivados hidroxilados en las posiciones 6 y 7. Yo los llamaría 6-tetrahidroharmol y 7-tetrahidroharmol. Pero en este artículo de investigación, que se había comprometido con la palabra triptolina, estos metabolitos recibieron los nombres de 5HMTLN y 6HMTLN. El «5» y el «6» representan las posiciones 6 y 7 del anillo de carbolina. La «H» es el grupo hidroxilo. La «M» es el grupo metilo que decidieron no localizarlo, aunque en el único sistema de numeración ofrecido estaría en la posición 9. Y, por supuesto, TLN es la abreviatura de triptolina (MT se deletreó metiltriptolina en el título). Yo creo sinceramente que 6-H-9-M-TLN es más difícil de entender que tetrahidroharmol.

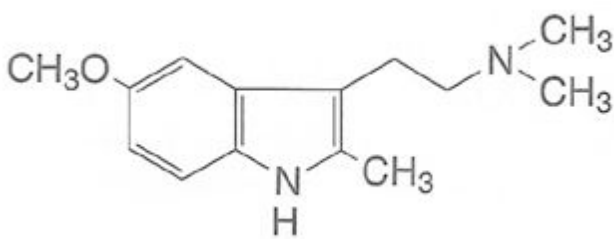
La serotonina, tras su interacción enzimática con el

metiltetrahidrofolato como fuente de un átomo de carbono, da lugar a la beta-carbolina análoga,**6-OHTHβC.** Y resulta que también es el alcaloide vegetal plectomina, así como un metabolito de THβC en la rata. Intentos de sintetizar DMT a partir de metiltetrahidrofolato y N-metiltriptamina (NMT) dieron lugar únicamente a la carbolina 2-Me-THβC.

Tetrahidroβ-carbolina (THβC, triptolina): también se ha demostrado que se forma en el cerebro mediante la fusión sencilla de la triptamina con el formaldehído suministrado por el metiltetrahidrofolato, y es un componente normal de la orina humana. Es el icono estructural de la familia de las tetrahidroβ-carbolinas sin el grupo metilo en la posición 1, las «triptolinas», mencionadas anteriormente. Este compuesto y el homólogo 2-metilo mencionados justo antes, son metabolitos naturales de la DMT. Tuve la gran suerte de estar presente en un seminario en el Departamento de Farmacología, en la Escuela Médica del Centro Universitario en San Francisco, cuando la gente de Stanford vino a dar a conocer por primera vez en San Francisco el término «triptolina». Recuerdo que no fui el único químico en la audiencia que se quejó del uso de un nombre tan artificial y totalmente innecesario. Pero estos investigadores hicieron mucho trabajo y con mucha publicación, y ahora el término está bien establecido en la literatura. Y a continuación una nota de prudencia que viene al caso. Es esencial, a la hora de abreviar este compuesto como THβC, que se incluya la «beta». Sin ella, el código «THC» se asociará de forma inmediata al tetrahidrocannabinol, el compuesto activo de la marihuana.

N.º 45.— 5-MeO-TMT; TRIPTAMINA, 5-METOXI-2,N,N-TRIMETILO; INDOL, 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-5-METOXI-2-METILO; 5-METOXI-2,N,N-TRIMETILTRIPTAMINA; 5-METOXI-2-METIL-DMT; 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-5-METOXI-2-METILINDOL; INDAPEX

SÍNTESIS: A una solución de 7,16 g de ácido 1-(p-clorobenzoil)-5-metoxi-2-metilindol-3-acético (indometacina) en 150 mL de $CHCl_3$ se le añadieron, gota a gota, 4,4 mL de cloruro de oxalilo, y la mezcla de reacción se mantuvo a reflujo durante 2,5 horas.



La eliminación del solvente a vacío proporcionó un aceite espeso de color amarillo que se disolvió en 150 mL de CH_2Cl_2. Entonces se añadió, en pequeñas cantidades, dimetilamina acuosa al 40% hasta que la fase acuosa ermaneció básica, determinado con papel pH. Las fases se separaron, y la fase orgánica se lavó, por orden, con H_2O, HCl diluido y, por último, con solución salina saturada, después se separó del solvente a vacío. El residuo se disolvió en 20 mL de EtOAc y, tras unos minutos, el producto cristalizó. Este producto se recristalizó, tras su extracción con acetona/H_2O caliente, con lo que se obtuvieron, tras su filtración y secado al aire hasta obtener un peso constante, 5,08 g de 1-(p-clorobenzoil)-5-metoxi-2,N,N-trimetilindol-3-acetamida, en forma de finas agujas de color amarillo pálido.

A una suspensión de 5,0 g de 1-(p-clorobenzoil)-5-metoxi-2,N,N-trimetilindol-3-acetamida en una mezcla de 80 mL de IPA y 20 mL de H_2O se le añadió 1,0 g de KOH y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 1,5 horas. Los reactivos iniciales se disolvieron poco a poco durante este periodo. El exceso de IPA se eliminó a vacío, y el residuo se dividió entre EtOAc y H_2O. La fase orgánica se separó, y después se lavó, por orden, con H_2O, con HCl diluido, con H_2O y, por último, con salmuera saturada. Tras su secado con Na_2SO_4 y evaporación del solvente, se obtuvo un producto de color blanco que se recristalizó en una pequeña cantidad de EtOAc en ebullición y se dejó enfriar lentamente. De esta forma se obtuvieron, tras su filtración y secado al aire, 1,44 g de 5-metoxi-2,N,N-trimetilindol-3-acetamida, en forma de cristales de color blanco.

A 40 mL de THF anhidro, bajo agitación, en un matraz de fondo redondo, equipado con un condensador a reflujo en atmósfera de argón, se le añadieron 2,70 g de 5-metoxi-2,N,N-trimetilindol-3-acetamida. Entonces se le añadieron 20 mL de $LiAlH_4$ 1,0 M en THF (se produjo una rápida liberación de burbujas) y la mezcla de reacción se mantuvo a reflujo durante 2,5 horas. La mezcla se dejó enfriar a temperatura ambiente y después se trató con 8 mL de una solución de IPA e H_2O 1:1. Entonces se añadieron 2,0 mL de NaOH acuoso al 15%, seguido de una cantidad adicional de 2,0 mL de H_2O. La suspensión se filtró, los sólidos se lavaron con 2x20 mL de THF, El filtrado y los extractos se combinaron, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo sólido se disolvió en 25 mL de HCl 0,5 M, se lavó con CH_2Cl_2, se basificó con NaOH acuoso al 25% y se extrajo con 3x40 mL de CH_2Cl_2. La eliminación del solvente a vacío proporcionó un aceite de color amarillo pálido, el cual se destiló a 0,25 mmHg, con lo que se obtuvo una fracción que destiló a 155-160 ºC, que pesó 1,52 g, en forma de un aceite de color amarillo pálido. Este producto cristalizó lentamente en forma de un sólido cristalino lechoso, 5-metoxi-2,N,N-trimetiltriptamina (5-MeO-TMT), y que presentó un p.f. de 90-92 ºC.

DOSIS: 75 – 150 mg, vía oral

DURACIÓN: 5 – 10 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 65 mg, oral): «Sentí la primera intoxicación a la hora. Me relajé con el sutil soñar despierto de la música de *Hearts of Space*. Estaba estimulado sexualmente, con un aumento de la intensidad del orgasmo. A las tres horas parecía que estaba ya en el punto de partida. El resto del día pasó sin dificultades».

(Con 90 mg, oral): «La ingerí en una cápsula. Los efectos los percibí por primera vez a los 55 minutos, con una sensación de relajación y una leve descoordinación de las habilidades motoras finas. La actividad sexual se inició a los 90 minutos. Sentí escalofríos en la columna y, a pesar de que la erección puede haber sido levemente más difícil de mantener de lo normal, el orgasmo fue fenomenal. ¡Esta potenciación se confirmó tres veces más en las siguientes tres horas! Sentí un leve empacho, pero ningún otro problema gastrointestinal. Hubo una significativa supresión del apetito durante las cinco primeras horas, tras las cuales la comida supo bien. Con los ojos cerrados la música me llevó a divagar, pero no hubo verdaderas visiones ni con ojos abiertos, ni cerrados. Observando cuidadosamente podía percibirse un vago temblor en la mandíbula y los dedos. Los efectos apenas se notaban ya a las cinco horas y habían desaparecido completamente a las siete horas. El sueño fue fragmentado, al despertar cada pocas horas con una sed moderada y los sueños parecieron verse acentuados. No hubo efectos secundarios a la mañana siguiente».

(Con 120 mg, oral): «Al contrario de lo que me dijeron que podría ocurrir, no tuve ninguna sensación sexual en ningún momento durante esta experiencia. Los pensamientos parecían vagamente conectados y había una sensación de estar drogado con un sedante. Durante varias horas hubo escalofríos moderados y sensación de frío, por lo que me hizo falta, primero una chaqueta y después una manta eléctrica. El tiempo parecía estar moderadamente ralentizado y tanto el ritmo respiratorio como el pulso se redujeron. Percibí una suave sensación de empacho, junto con indigestión. No tenía hambre. No tuvieron lugar otros trastornos gastrointestinales. Los efectos se desvanecieron sobre las cinco horas, cuando tuve mucha hambre y sed, y a la mañana siguiente todavía estaba un poquito histérico».

(Con 150 mg, oral): «No sentí efectos hasta los 55 minutos,

cuando comenzó un leve grado de intoxicación. A los setenta minutos se hicieron evidentes leves náusea y empacho. Hubo una pérdida de las habilidades motoras complejas y me pareció difícil caminar. Había una ondulación en mi campo visual periférico. Tanto la televisión como la radio se volvieron poco interesantes y difíciles de seguir, y un sentimiento de tristeza y desesperación se volvió abrumador. La música no consiguió cambiar esos sentimientos, aunque había indudables visiones con los ojos cerrados a los 100 minutos del comienzo. Las emociones eran sumamente mudables, desde un llanto profundo a la calma y vuelta, en periodos de veinte minutos. Vi todos los defectos y fallos en mi vida y, aunque muy triste, reconocí algunas cosas que corregiré en el futuro. Fueron patentes continuas fluctuaciones de la temperatura corporal, del calor al frío una y otra vez (no se midió la temperatura corporal real). Fue imposible estar cómodo por varias horas. El dolor de estómago estuvo presente a lo largo de toda la experiencia, con un moderadamente severo dolor de estómago durante la tercera y cuarta hora.

A la sexta hora pude ver la televisión de nuevo y lo hice mientras esperaba a que la experiencia acabara. Algunos efectos residuales todavía estaban presentes a las nueve horas, pero el sueño posterior transcurrió sin incidentes. No era posible comer, ni siquiera beber agua, hasta la octava hora, cuando pude tolerar unos pequeños sorbos de agua. Me desperté varias veces durante la noche y bebí pequeñas cantidades de agua, pero aun así desperté muy deshidratado a la mañana siguiente. No hubo, en apariencia, otros signos de resaca».

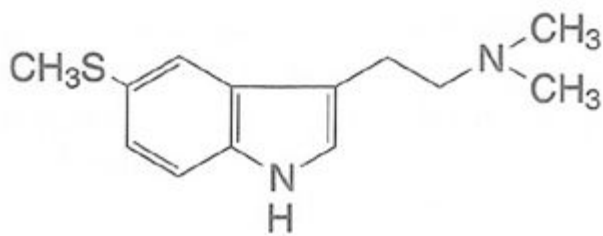
ANEXOS Y COMENTARIOS: este compuesto es, sin duda, un alucinógeno a dosis orales de 150 mg, y se puede comparar con una dosis de 300 mg de hidrocloruro de mescalina. Si a este mismo compuesto químico se le eliminara ese diminuto y pequeñito grupo metilo en la posición 2 indólica, se convertiría en el compuesto extraordinariamente potente 5-MeO-DMT, aunque este último compuesto tiene que fumarse o inyectarse para mostrar actividad alguna. Es bien sabido que un grupo metilo en el carbono alfa de la triptamina bloquea el acceso de la enzima que oxida la amina, con lo que se favorece la actividad oral. Me pregunto si el grupo metilo en la posición 2 hace la misma función de cerrarle el camino a la

enzima.

A dosis modestas en el rango de 70-80 mg, la 5-MeO-TMT presenta efectos relajantes y estimulantes sexuales. Las dosis más altas estudiadas parecen revelar un componente tóxico, y pocos sujetos decidieron repetir esas dosis.

N.º 46.— 5-MeS-DMT; TRIPTAMINA,N,N-DIMETIL-5-METILTIO; INDOL, 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-5-METILTIO; N,N-DIMETIL-5-METILTIOTRIPTAMINA; 3-[2—(DIMETILAMINO)ETIL]-5-METILTIOINDOL

SÍNTESIS: A una solución de 5,0 g de 5-metiltiotriptamina en forma de base libre (el hidrocloruro, con un p.f. de 252-254 ºC ó 263-265 ºC, se disuelve en H_2O, se basifica con NaOH, se extrae con CH_2Cl_2, y el solvente se elimina a vacío) en 250 mL de MeOH, se le añadieron 4,0 g de $NaHCO_3$ y 6,8 g de MeI.



Esta solución se mantuvo a reflujo durante 72 horas, con la adición de 1,5 g adicionales de MeI a las 24 y a las 48 horas. La eliminación de las sustancias volátiles a vacío proporcionó un residuo de color blanco que se disolvió en 300 mL de EtOH en ebullición, después las partículas insolubles se separaron por filtración de la solución caliente, y el filtrado se dejó enfriar. Se formaron finos cristales de color blanco, los cuales se separaron por filtración y se secaron al aire, con lo que se obtuvieron 3,22 g (53%) de metilyoduro de N,N-dimetil-5-metiltiotriptamina, con un p.f. de 177-179 ºC.

Una suspensión de 3,0 g de metilyoduro de N,N-dimetil-5-metiltiotriptamina en 50 mL de DMF se trató con 1,9 g de 1,4-diazobiciclo[2,2,2]octano, y se mantuvo a reflujo durante 3 horas. La mezcla de reacción se diluyó en 300 mL de H_2O, se extrajo

primero con 200 mL de EtOAc, seguido de 400 mL de benceno. Estos extractos se combinaron y la mezcla resultante se extrajo de nuevo con HCl al 10%. Esta fase acuosa se basificó con NaOH 5 N, y se extrajo con varias porciones de EtOAc. Los extractos orgánicos se combinaron, la solución resultante se secó sobre $MgSO_4$, y el solvente se eliminó al vació, con lo que se obtuvo un residuo en forma de aceite de color dorado oscuro. Este aceite se destiló en un aparato KugelRohr y se obtuvo una fracción que destiló a 130-140 ºC a 0,01 mmHg, en forma de un sólido de color amarillo, con un p.f. de 94-97 ºC. Mediante recristalización, tras su extracción con benceno/éter de petróleo, se obtuvieron 1,41 g (76%) de N,N-dimetil-5-metiltiotriptamina, en forma de agujas incoloras, con un p.f. de 97-100 ºC.

DOSIS: 15 – 30 mg, fumado

DURACIÓN: < 1 hora

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 15 mg, fumado): «Lo consumí durante más de 75 segundos, 15 segundos más tarde lo noté. Luz, sin visiones, bastante colocado inútilmente. En otros cinco minutos los efectos comienzan a irse y en otros cinco más estoy bien de nuevo».

(Con 20 mg, fumado): «Llegó muy rápido, bastante intenso y en media hora se fue. Sospecho que 30 mg tendrían efecto».

ANEXOS Y COMENTARIO: el azufre se sitúa en la misma columna de la tabla periódica que el oxígeno, en la posición inmediatamente inferior. Por tanto, existen muchas similitudes con respecto al enlace químico, lo que hace que compuestos como los tioéteres sean verdaderos análogos de los éteres. Un átomo de azufre se une a dos átomos de carbono, en vez de a un átomo de oxígeno. Pero la polaridad y la lipofilia son diferentes y la farmacología, por supuesto, también lo es. En las series feniletilamínicas, como se ha descrito en el PIHKAL, puede haber un aumento considerable en la potencia: con la estructura básica de 2,5-metoxianfetamina, la sustitución de un grupo 4-metoxilo (da como resultado la TMA2, con dosis activas a 20-40 mg) por un grupo 4-metiltio (da como resultado el compuesto Aleph-1, con

dosis activas a 5-10 mg). El cambio correspondiente para los homólogos etílicos (de MEM para obtener Aleph-2) se traduce en un aumento de la dosis activa de 20-50 mg a una dosis activa de 4-8 mg.

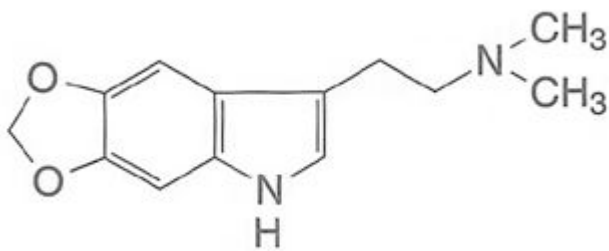
La posición 5 del anillo indólico de la familia de las triptaminas es análoga a la posición 4 de la familia de las feniletilaminas. Y aún así, aquí, con el grupo 5-metoxilo de la 5-MeO-DMT, al ser sustituido por el grupo 5-metiltio para obtener la 5-MeS-DMT, la actividad, de hecho, parece disminuir en un factor de dos, en vez de aumentar en un factor de cuatro. ¿Es esto una generalidad de las triptaminas, o se trata de una anomalía de este par de compuestos?

Tenemos los datos en bruto a nuestra disposición para responder a esta cuestión. Hay un par de compuestos conocidos con el azufre en la posición 4, la cual es la posición del átomo de oxígeno de la psilocibina. Los análogos 4-tio se han sintetizado a partir del 4-metiltioindol, por el método del cloruro de oxalilo seguido de reacción con la amina correspondiente. Con dimetilamina, la indolseguido de reacción con la amina correspondiente. Con dimetilamina, la indol 164 ºC. Con diisopropilamina, la amida se sintetizó con un rendimiento del 27% y presentó un p.f. de 190-192 ºC. Las aminas finales se sintetizaron mediante la reducción de estas amidas con LAH en THF. N,N-dimetil-4-tiotriptamina (4-MeS-DMT) se obtuvo con un 68% de rendimiento y fundió a 108-110 ºC; N,N-diisopropil-4-metiltiotriptamina (4-MeS-DIPT) se obtuvo con un 61% de rendimiento y fundió a 92-94 ºC. En estudios con animales sobre trastornos de comportamiento con estos tres compuestos, se observó una caída sistemática de la potencia, desde la 5-MeS-DMT, después la 4-MeS-DMT y, por último, la 4-MeS-DIPT.

El reto sería ver qué actividades se observarían en el hombre. Y, por supuesto, realizar una comparación directa con sus homólogos oxigenados. La 5-MeODMT ya se ha mencionado, y los dos restantes serían la 4-MeO-DMT y la 4-MeO-DIPT. La primera es un compuesto conocido, aunque no se ha explorado en el hombre. La segunda no es un compuesto conocido.

N.º 47.— MIPT; TRIPTAMINA, N-ISOPROPIL-N-METILO; INDOL, 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETILO]; N-ISOPROPIL-N-METILTRIPTAMINA; 3-[2—(ISOPROPILMETILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: (A partir de triptamina vía NMT): Una solución de 3,36 g de triptamina en 50 mL de tolueno se combinó con otra solución que contenía 5,52 g de K_2CO_3 en 50 mL de H_2O, bajo agitación enérgica y a temperatura ambiente. A esto se le añadió, gota a gota, una solución de 3,0 mL de cloroformiato de bencilo en 20 mL de tolueno. La agitación se mantuvo durante 15 horas, y después la reacción se trató con 200 mL de EtOAc, la capa orgánica se separó, y se secó con $MgSO_4$ anhidro. Tras su filtración, el solvente se eliminó a vacío, y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con Et_2O/hexano, con lo que se obtuvieron 5,25 g (85%) de N-(benciloxicarbonil)triptamina, con un p.f. de 84-86 ºC. Análisis: C,H,N.



Una suspensión de 0,76 g de LAH en 50 mL de THF anhidro, bajo agitación y en atmósfera inerte, se trató con la adición, gota a gota, de una solución de 2,27 g de N-(bencilcarboxi)triptamina en 30 mL de THF.

La mezcla de reacción se mantuvo a reflujo durante 40 minutos,

después se enfrió a 40 ºC y el exceso de hidruro se eliminó mediante la adición de THF acuoso al 50%. Los sólidos se separaron por filtración, se lavaron con THF, El filtrado y los extractos se combinaron y el solvente se eliminó a vacío. El residuo resultó ser N-metiltriptamina (NMT) impura, y se pudo usar sin purificación en la siguiente reacción de alquilación. El aislamiento, la purificación y la caracterización de esta amina intermedia se describen en la receta de la NMT y, por supuesto, el NMT puro se puede usar en la siguiente alquilación reductora.

La N-metiltriptamina impura obtenida (la cual se puede sustituir con 1,20 g de NMT pura, según se describe en la receta de la NMT) se disolvió en 50 mL de EtOH, se trató con 1,0 mL de acetona, después con 0,5 g de Pd-C al 10%, y la mezcla de reacción se agitó en atmósfera de H_2 a 3,52 bares durante 15 horas. El catalizador se separó por filtración a través de un lecho de Celite, el filtrado se separó del solvente a vacío, y el residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con Et_2O/hexano, con lo que se obtuvieron 0,93 g de N-isopropil-N-metiltriptamina (MIPT) y presentó un p.f. de 82-83 ºC. A partir de la benciloxicarboniltriptamina, el rendimiento fue del 56%. A partir de la NMT, el rendimiento fue del 62% con respecto al teórico. Análisis: $C_{14}H_{20}N_2$. C,H,N. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 130 (10%); ión molecular 216 (2%). Intentos de isopropilar la NMT con yoduro de isopropilo en exceso en IPA proporcionó un rendimiento del 51% de un producto destilado que no cristalizó.

(A partir de N-isopropiltriptamina, NIPT): Una solución de 0,47 g de hidrocloruro de N-isopropiltriptamina en 50 mL de H_2O se basificó con NaOH acuoso al 5% y se extrajo con 3x40 mL de CH_2Cl_2. Los extractos se combinaron y se separaron del solvente, y el residuo sólido se disolvió en 25 mL de IPA y se trató con 0,35 g de CH_3I. Tras 3 horas a reflujo, se añadió una cantidad adicional de 10 mL de IPA y 0,14 g de CH_3I y el reflujo continuó durante 6 horas. Tras la eliminación del solvente a vacío, el residuo se dividió entre la base diluida y CH_2Cl_2. La eliminación del solvente a vacío proporcionó 0,29 g de un aceite que mostró ser, mediante cromatografía, una mezcla de NIPT y MIPT a una proporción de 3:2. Esto se trató entonces con 0,35 g de CH_3I en 25 mL de IPA y se dejó en reposo a temperatura ambiente durante varios días. Una

pequeña cantidad de cristales se formaron (yoduro de N,N-dimetil-N-isopropiltriptamonio) que se separaron por filtración. El filtrado se separó del solvente a vacío, y el residuo se dividió de nuevo, como antes, entre NaOH acuoso y CH_2Cl_2. Tras separar el agente orgánico, el residuo (0,23 g de NIPT y MIPT, proporción 2:3) se trató con 0,5 g de anhídrido acético, se calentó en baño de vapor durante 1 hora, se diluyó con NaOH acuoso al 5% y se agitó durante 2 horas. Esto se extrajo entonces con 3x40 mL de H_2SO_4 1 N. Los extractos ácidos combinados se basificaron con NaOH, se extrajeron de nuevo con CH_2Cl_2, los cuales, tras combinarlos y eliminar el solvente a vacío, se obtuvieron 0,12 g de un aceite incoloro. Mediante destilación a 0,1 mmHg (140-150 ºC) se obtuvieron 0,06 gr (15% de rendimiento) de N-isopropil-N-metiltriptamina, en forma de un aceite incoloro que cristalizó de forma espontánea.

DOSIS: 10 – 25 mg, vía oral

DURACIÓN: 3 – 4 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 5 mg, oral): «Quizás algún indicio al final de la primera hora. Nada más allá. Dormí profundamente».

(Con 10 mg, oral): «No hay duda de que es activo. Lo siento en apenas media hora tras tomarlo y de alguna forma estoy decepcionado al ver desaparecer los efectos durante las dos horas siguientes. Una buena sensación, bastante lasciva».

(Con 10 mg, oral): «Sin duda activo, leve excitación, boca seca, algo de tensión muscular en la parte posterior del cuello. A los 75 minutos, claramente está rolando, pero todavía sin efectos visuales. Finalmente los efectos desaparecen. No es desagradable, aunque persiste una sensación de inquietud. Insomnio residual durante unas seis u ocho horas».

(Con 20 mg, oral): «Mi escritura es ruinosa. Casi no hay visiones, así que ¿por qué estoy en un + +? Me siento muy alerta. Intenté dormir y, en vez de eso, acabé hablando por un buen rato. La experiencia global puede describirse como “suave”».

(Con 25 mg, oral): «Una dosis bastante activa. Los mismo efectos iniciales que con diez miligramos, pero considerablemente más

excitación y estimulación central. A la hora los efectos parecen haber llegado a una meseta. Realce en el campo visual, es decir, colores brillantes, objetos claramente definidos. Claros efectos auditivos, puedo escoger cualquier sonido con una definición clara. "Se sube mucho a la cabeza", pero remarcablemente libre de distorsión visual. Leve midriasis. A medida que se difumina hay algo de tensión muscular en la mandíbula, pero más suave que con MDA o incluso psilocina».

(Con 20 mg, insuflado): «Comienzo inmediato (en menos de un minuto): y en un + +. Un poco de mareo. Mi primer pensamiento es: esto es claramente psicodélico. Todo parecía más brillante y mi visión estaba teñida de naranja. Todo parecía como si tuviese un recubrimiento anaranjado. Ningún otro cambio visual a mencionar. Piel, audición, sensibilidad. Después de todo, sin embargo, los cambios sensoriales fueron menores. Los efectos en el pensamiento fueron más típicamente psicodélicos. Fueron evidentes la derivación de ideas, el irse por las ramas y las transcendencia de los diferentes subprocesos del pensamiento. Pude observar en mi imaginación cómo éstos se me revelaban. Los efectos fueron disminuyendo gradualmente durante las siguientes tres horas y media, más o menos. En este tiempo la interacción con mis compañeros fue fácil y tuvimos una buena conversación. En este compuesto parecen primar los efectos "psicodélicos" sobre los efectos "alucinógenos"».

ANEXOS Y COMENTARIO: ésta es la triptamina más simple con el par, en cierto modo mágico, de sustituyentes en el nitrógeno, un grupo metilo y un grupo isopropilo. ¿Por qué esta combinación debería permitir a una molécula ser activa por vía oral, a pesar de que el razonamiento convencional es que si hay un grupo metilo ahí, las aminooxidasas lo destruirán? Mi sensación es que es el grupo pequeño el que hace el trabajo en el cerebro, y es el grupo grande el que mantiene a las enzimas oxidasas alejadas del átomo de nitrógeno. Esto es coherente con respecto al compuesto N,N-dimetilo (DMT) de no ser activo por vía oral. A mitad de camino entre la DMT y la DIPT está el compuesto con un grupo etilo, N-etil-N-metiltriptamina, o MET. Éste se puede sintetizar mediante la adición de acetato de etilo a una mezcla de reacción, en la cual la formamida de la triptamina (véase NMT) se ha reducido a NMT, pero todavía hay una considerable cantidad de hidruro presente. La

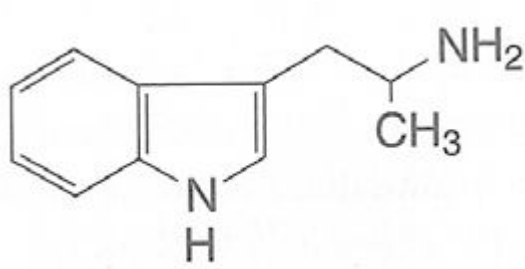
base libre, en forma de aceite, muestra actividad oral en el rango de dosis entre 80 y 100 miligramos, por tanto, pasar de metilo a etilo protege, en efecto, al compuesto de ser totalmente aniquilado vía enzimática al ser administrado por vía oral.

El isómero de MIPT, con un grupo propilo mucho menos ramificado, es la N-metil-N-propiltriptamina, o MPT. Este compuesto se sintetizó vía la amida a partir del cloruro de indolglioxilo y metilpropilamina, y posterior reducción con LAH. EM (en m/z): $C_5H_{12}N^+$ 86 (100%); indolmetileno$^+$ 130 (8%); ión molecular 216 (1%). Varios estudios en humanos, con dosis de hasta 20 miligramos por vía oral, no mostraron efecto alguno, por tanto, la actividad, si es que la hay, es definitivamente menor que con la MIPT. Por tanto, el volumen del isopropilo puede que tenga algo que ver. No hay otra manera más evidente de cuestionarse esto sin tener que añadir más átomos de carbono, y esto introduciría otra variable. Esta misma línea de razonamiento se ha usado, con éxito, en varias otras triptaminas en este libro.

Un par de apuntes de interés. Con respecto a la estabilidad, muchas de las bases libres de las triptaminas son sensibles a la oxidación por contacto con el aire, algunas de ellas extremadamente sensibles. Esta base en particular ha estado guardada durante un número considerable de años sin protección alguna del aire, y ha permanecido casi incolora, y sin signos aparentes de descomposición. Y con respecto a los efectos subjetivos, hay una ausencia casi total de fenómenos visuales. No se apreciaron formas onduladas, distorsión cromática o cambios en las formas de los objetos, ni imágenes con los ojos cerrados, a diferencia de la mayoría de las triptaminas N,N-disustituidas.

N.º 48.-α-MT; TRIPTAMINA, ALFA-METILO; INDOL, 3-(2-AMINOPROPILO); ALFA-METILTRIPTAMINA; 3-(2-AMINOPROPIL)INDOL; IT290; 3-IT

SÍNTESIS: Se preparó una solución de 25,75 g de indol en 100 mL de DMF. Después se preparó una segunda solución mediante enfriamiento de 80 mL de DMF en baño de hielo externo (temperatura interna de alrededor de 12 ºC), bajo buena agitación, y se añadieron 20 mL de $POCl_3$, gota a gota, a lo largo de 30 minutos. Entonces esto se calentó hasta los 25 ºC y la primera solución de indol



en DMF se añadió, gota a gota (bajo agitación continua), a lo largo de 30 minutos adicionales.
La agitación se mantuvo durante 45 minutos adicionales, durante los cuales la temperatura se llevó a los 40 ºC.

Durante este periodo se formaron sólidos de color amarillo. La mezcla de reacción se vertió entonces sobre hielo picado, lo cual generó una solución límpida de color rojo, que se basificó mediante la adición de 200 mL de NaOH 5 N, lo que favoreció la aparición de un sólido de color amarillo. Este sólido se diluyó entonces en 200 mL de H_2O caliente y, tras dejarlo enfriar de nuevo, el producto se separó por filtración y se lavó con H_2O fría. Este producto se puede

recristalizar, tras su extracción con DMF acuosa, con lo que se obtiene, tras su secado, 24,5 g (84%) de indol-3-carboxaldehído, en forma de agujas de color naranja pálido.

Una solución de 4,35 g de indol-3-carboxaldehído en 17,2 mL de nitroetano se trató con 0,77 g de acetato de amonio y se calentó, removiendo de vez en cuando, en baño de vapor durante 2,5 horas. El exceso de reactivo se eliminó a vacío, y los sólidos de color amarillo resultantes se lavaron con H_2O y se secaron al aire. Su pulverización en 25 mL de MeOH seco, filtración, y secado al aire proporcionaron 5,22 g (86%) de 1-(3-indolil)-2-nitroprop-1-eno, en forma de polvo de color amarillo con un p.f. de 190-192 ºC.

Una suspensión de 10,7 g de LAH en 100 mL de THF anhidro se puso en atmósfera inerte, bajo agitación, y se trató, gota a gota, con una solución de 10 g de 1-(3-indolil)-2-nitroprop-1-eno en THF anhidro, a lo largo de 2,5 horas. La mezcla de reacción se llevó entonces a reflujo, se mantuvo durante 2 horas, y después se dejó enfriar a temperatura ambiente. El exceso de hidruro se eliminó con una solución de THF acuoso (80 mL de una solución al 25%) y entonces se añadieron 10 mL de NaOH al 50%. Después se añadieron 150 mL de Et_2O y la agitación se mantuvo hasta que no se formaron más sólidos. La mezcla de reacción se filtró y la torta de filtrado se lavó con 150 mL de Et_2O. Los filtrados y los lavados se combinaron, la solución resultante se secó sobre K_2CO_3, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo pesó 9,2 g y destiló a 130-140 ºC a 1 mmHg, con lo que se obtuvo un aceite de color blanco que cristalizó, y que presentó un p.f. de 96-98 ºC. Este producto se recristalizó, tras su extracción con una mezcla de acetato de etilo y éter de petróleo, y presentó un p.f. de 97-100 ºC. El peso fue de 6,3 g (73%). IR (en cm^{-1}): 750, 818, 911, 933, 1093, 1111. EM (en m/z): $C_2H_6N^+$ 44 (100%); indolmetileno$^+$ 130, 131 (44%, 43%); ión molecular 174 (2%). Una muestra disuelta en 10 volúmenes de metanol se trató con un volumen equivalente de AcOH glacial, y se llevó a sequedad a vacío con lo que se obtuvo la sal del acetato, la cual, tras su recristalización en acetato de etilo y secado al aire hasta obtener un peso constante, proporcionó el producto α-metiltriptamina (α-MT), en forma de finos cristales de color blanco, con un p.f. de 143-144 ºC. La sal de fumarato, formada mediante la adición de acetato de etilo a una solución

caliente de la base libre de la α-MT en metanol, previamente neutralizada con ácido fumárico, se aisló en forma de finas agujas de color blanco con un p.f. de 200-203 ºC.

DOSIS: 15 – 30 mg, vía oral, 5 – 20 mg, fumado

DURACIÓN: 12 – 15 horas

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 15 mg, oral): «Tuve una fuerte experiencia psicodélica que duró unas doce horas. Además tuvo lugar un inesperado alivio de mi depresión crónica que se mantuvo durante cuatro días».

(Con 20 mg, oral): «No pasó nada en tres horas. Pensé que me iba a llevar un chasco. Entonces me puse un poco incómodo, inquieto. Este retraso en la acción es nuevo para mí. Me sentí totalmente fracasado, exhausto. Tuve resaca a la mañana siguiente».

(Con 30 mg, oral): «Parecía un poquito como speed, speed fuerte. Sin embargo me encontré bostezando y en una especie de estado de ensoñación bastante letárgico. Duró bastante tiempo».

(Con 30 mg, oral): «Los efectos aparecieron en poco más de una hora: un entumecimiento general y una suave pérdida de coordinación motora. Todo ello se hizo más pronunciado en la siguiente media hora, pero mis pensamientos permanecieron claros. Durante toda la experiencia persistió un temblor en las manos y bruxismo. La música estaba bien pero no conecté realmente con ella. No hubo visiones con ojos abiertos ni cerrados, pero hubo una moderada fotosensibilidad que duró el resto del día y el campo visual estaba alterado de tal manera que el mundo exterior parecía irreal y extraño. ¿Hubo algún aspecto positivo en el día? Hablé dos horas con un amigo por teléfono con facilidad. No tenía apetito. Parece haber poco más para recomendar este compuesto. Dormí bien a la decimosegunda hora».

(Con 80 mg, oral): «Me pegó en una hora y a la hora siguiente estaba vomitando más que con mescalina. Ninguna visión en absoluto, ni alucinaciones, pero una despersonalización extrema. Trece horas así y todavía sigue, y sigue, y sigue. Salgo de la experiencia con un poco de marihuana».

(Con 100 mg, oral): «Hubo dilatación pupilar, bruxismo, taquicardia y vómitos. Demasiado. Pero en realidad me gusta este

compuesto a bajas dosis».

(Con 4 mg, fumado): «Quema y huele mal. Tardó un rato en llegar. Después de media hora, BINGO, estaba creciendo lentamente un efecto psicodélico claro. Crece lentamente pero con fuerza durante unas horas más hasta una meseta unas cuatro horas después. En ese momento comienza un muy lento declive de los efectos. Sin embargo, incluso tras 18 horas del comienzo y tras 7 horas de sueño, me despierto todavía sintiendo los efectos».

(Con 5 mg, fumado): «Cualitativamente fue más suave y menos intenso que las setas, pero duró mucho más. Nada complejo, sólo muy buen rollo, sensación de vigor, colores realzados, ritmos atractivos en la música. Algo para salir de fiesta».

(Con 6 mg, fumado): «El comienzo fue inmediato, con una aceleración del pulso y realce del mundo exterior. ¿El sabor? ¡Asqueroso!»

(Con 10 mg, fumado): «Aunque no hubo verdaderas visiones, la visión general de las cosas era como una imagen con mucho grano, como una película grabada en baja calidad, del color de un carrete de 16mm. Los objetos inanimados tienen una energía siniestra. Esto duró unas tres horas».

(Con 20 mg, fumado): «Inhalé varias caladas de mi vaporizador y me recosté. Sentí presión en la cabeza y desasosiego, entonces de repente me volví muy rápido. Mi mente se movía muy rápido y mi cuerpo se aceleraba con ella de modo inconsciente. Tras varias horas dentro de la experiencia, comencé a apreciar más el comienzo de un efecto psicodélico. Parecía como si la parte de aceleración se volviera menos predominante y los efectos psicodélicos visuales comenzaran a notarse. Volví a mi habitación y comencé a ver visiones onduladas de suaves rojos y naranjas. Los colores eran muy similares a la LSD. Se incrementó gradualmente hasta un nivel de intensidad similar a unos 0,5 —1,0 g de *P.cubensis* y, tras varias horas más, estaba claro que había llegado a la fase de meseta. Sintiéndome bastante cansado y listo para ir a la cama, decidí dar por terminada la noche. Para mi sorpresa, cuando me desperté, cuatro horas más tarde, los efectos seguían siendo los mismos que cuando me fui a dormir. Gradualmente, durante el siguiente día, volví al punto de partida y me quedé con una sensación de mucha euforia unida a un regusto placentero».

ANEXOS Y COMENTARIO: en la década de los años 60 hubo un interés creciente, por parte de un par de compañías farmacéuticas, en los análogos indólicos de la anfetamina. Tanto la triptamina alfa-metilada (este compuesto, α-MT) y el homólogo alfa-etilado (α-ET, véase su propio capítulo) demostraron ser inhibidores efectivos de la monoamino oxidasa, y ambos se estudiaron en ensayos clínicos como posibles antidepresivos. El compuesto etilado se convirtió en un fármaco que la compañía Upjohn comercializó bajo el nombre de Monase, pero ahora se considera que no tiene uso médico y está incluida en la Lista I de las sustancias controladas. Es interesante que este compuesto metilado, α-MT, también se convirtió en un fármaco antidepresivo disponible en la Unión Soviética en los años 60 y se vendió bajo el nombre de Indopan, en comprimidos de 5 y 10 miligramos.

Es bastante evidente que existe una amplia gama de efectos descritos de la α-MT que indican una gran variabilidad individual. Para algunos posee un inicio rápido, para otros es lento. Algunos lo valoran como un buen psiquedélico, otros se sienten incómodos por sus negativos efectos secundarios físicos. Todo esto recuerda un poco a la harmalina, en donde el espectro de respuestas también varía de 1 a 10 en una escala de 1 a 10. Tal vez esto sea un reflejo de la propiedad inhibidora de la monoamino oxidasa, y si es así, quizás concentraciones bajas de α-MT podrían jugar el papel de la harmalina, a la hora de inhibir la destrucción metabólica de la DMT en algún preparado de farmahuasca.

Siempre me he sentido intrigado por un fascinante episodio de especulación. Ken Kesey tenía su propio nido en una cabaña en La Honda, allá por los años 60. Este lugar se hizo popularmente famoso por el libro de Tom Wolfe, *The Electric Kool-Aid Acid test*, en donde se describe con claridad. En esa época, Kesey se ofreció como sujeto experimental en varios estudios con psilocibina, Ditran y α-MT. Poco después de que estos estudios terminaran, Kesey se fue y adoptó el papel de «El Jefe» de su banda de «Merry Pranksters» [«Bromistas Alegres»], los cuales viajaron a lo ancho y largo de los Estados Unidos de América en su ya famoso autobús, el «Further». Llegó a mis oídos un rumor de que el suministro de investigación de la α-MT había desaparecido más o menos al mismo tiempo, y entonces me vino el pensamiento de que tal vez la droga que se

consumió en el viaje no fue la LSD, sino la α-MT. Le pregunté con delicadeza al director de investigación, al cual conocía personalmente, si esto podría haber sido así, y su opinión fue que el material que Kesey y los bromistas usaron fue, probablemente, LSD, por la razón de que, en aquella época, su disponibilidad era enorme.

Hay otro paralelismo con el homólogo etilado, α-ET. En el comentario del capítulo de la α-ET comenté cómo la industria se estaba beneficiando económicamente con la Guerra contra las Drogas, mediante el cobro de precios inflados de muestras de investigación y de referencia. Aquí, bien podría darse el caso del homólogo político. Existen varias fuentes comerciales de la α-MT, con precios de catálogo que varían entre los 50 y 150$ por gramo. Yo compré un gramo de la compañía Acros Organics y me lo enviaron por correo. Además recibí el folleto MSDS (*Material Safety Data Sheet* [«Certificado de Seguridad»]: se trata de la información relacionada con los riesgos físicos y que ahora es obligatorio que se incluya en todas las compras de sustancias químicas) y este certificado, como es lógico, no hacía mención de ningún riesgo conocido. Es de imaginar mi sorpresa cuando recibí la factura y descubrí que había un recargo de 6$ como tarifa de envío peligroso. Al instante llamé a un número de información 800 y hablé con una persona de *Fisher Scientific*, la cual me informó que el estado de California había incluido este compuesto en una lista de clasificación con el número 110. Yo ya había recibido previamente solventes de Acros que eran inflamables, volátiles, que olían mal y bastante tóxicos, y nunca tuve que pagar un recargo por peligrosidad. Sospecho que alguien en Sacramento ha descubierto que este compuesto tiene una amplia aceptación como estimulante y un tanto psiquedélico, y, de hecho, está sacando partido de ello antes de que se ilegalice. Uno de los suministradores comerciales que opera con pedidos por correo, llamado CRBS, suministra, tanto fármacos como sus precursores para su síntesis, siempre que no se haga un uso ilegal de estas sustancias. La demanda de α-MT es muy alta, sólo por detrás de la gamma-butirolactona, la cual se puede convertir a GHB con hidróxido sódico (que es el n.º 3 en su lista de más vendidos).

Existe una interesante bioquímica y farmacología alrededor de la

α-MT. El análogo 4-hidroxilo de la α-MT se ha explorado en el hombre y se ha notificado que sus efectos son principalmente visuales, con algunos sujetos que notificaron mareos y una sensación de depresión. No obstante, se observaron varios signos de toxicidad a dosis de 15-20 miligramos por vía oral, que incluyeron dolor abdominal, taquicardia, aumento de la presión sanguínea y, en varias personas, cefaleas y diarrea. El análogo 5-hidroxilo de la α-MT es también un compuesto bien estudiado, aunque no en humanos, que yo sepa. Se le puede denominar α-metilserotonina (α-M-5-HT o α-MS) y es un inhibidor efectivo de la 5-hidroxitriptófano descarboxilasa, el cual es el precursor inmediato de la serotonina (5-HT). El aminoácido triptófano sin el grupo 5-hidroxilo pero con el grupo α-metilo, es el α-metiltriptófano, y se metaboliza con facilidad a α-MS en la rata. En la glándula pineal, imita a la serotonina en vez de a la melatonina, y no hay evidencias que se acetile en un análogo de la melatonina. Este α-metilo que bloquea el grupo amino de la desaminación metabólica, representa la mitad de una etapa en la modificación de la serotonina para favorecer su acceso al sistema nervioso central, esto es, la protección del grupo amino de la desaminación debido a su sustituyente alfa-metilo. El resto de la modificación necesaria es la metilación del grupo 5-hidroxilo. Esto da lugar a la alfa,O-dimetilserotonina, la cual favorece el acceso de este producto pseudo-serotoninérgico (α,O-DMS) directamente en el cerebro. En todos estos usos casuales de la letra griega alfa para indicar el átomo de carbono adyacente al átomo de nitrógeno de la cadena lateral de la triptamina, los lectores de la literatura antigua deben tener en mente que la letra alfa se solía usar para indicar la posición 2 del anillo pirrólico.

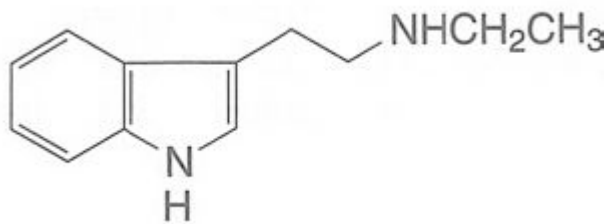
Hay unos cuantos compuestos más que se pueden considerar como parte de este territorio. La adición de un grupo metilo a la posición 1 da lugar a 1,α-DMT. Este compuesto se ha sintetizado a partir de 1-metilindol-3-carboxialdehído, vía reducción del intermedio de nitroestireno y, a su vez, con LAH. Representa la relación entre mLD-41 y la LSD, en la cual se observó una caída de la potencia de unas tres veces. El homólogo alfa,alfa-dimetiltriptamina (α,α-DMT) también es conocido. Representa la relación entre fentermina y anfetamina, en la cual, de nuevo, se observa una caída de la potencia de tres veces. Sería una hipótesis

imparcial esperar que cualquiera de estas dos «DMT» fuesen estimulantes activos a dosis razonables, pero ninguna se ha explorado en el hombre. El análogo con el grupo metilo cambiado a la posición 4 indólica (4,α-DMT) se ha explorado en el hombre. A una dosis de 20 miligramos, hay testimonios de sensaciones de irrealidad. Signos corporales externos incluyen rubor, tensión muscular y dilatación pupilar.

Existen cinco posibles cambios posicionales, desde la posición 3 normal hasta las posiciones 2, 4, 5, 6 y 7. Todos estos 5 isómeros «α-metiltriptamina» son conocidos, aunque de éstos sólo se sabe de uno que actúe sobre el SNC en el hombre. Se trata del isómero 5, 5-(2-aminopropil)indol ó 5-IT, el cual, a dosis de 20 miligramos por vía oral, es un estimulante de efecto prolongado que provoca un aumento en la frecuencia cardiaca, anorexia, diuresis, y ligera hipertermia durante unas doce horas.

N.º 49.— NET; N-ETILTRIPTAMINA; TRIPTAMINA, N-ETILO; INDOL, 3-[2—(ETILAMINO)ETILO]; 3-[2—(ETILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: (A partir de indol): A una solución, bajo buena agitación, de 1,6 g de indol en 30 mL de Et_2O anhidro, se le añadió, gota a gota y a lo largo de 30 minutos, una solución de 3,8 g (2,6 mL) de cloruro de oxalilo en 30 mL de Et_2O anhidro. La agitación se mantuvo durante 15 minutos adicionales, durante los cuales se produjo la separación del cloruro de indol-3-il-glioxilo, en forma de un sólido cristalino de color amarillo.



Este intermedio se separó por filtración, se lavó con Et_2O y se usó directamente en la siguiente etapa de reacción. Este cloruro de ácido sólido se añadió a 3,6 g de etilamina anhidra en Et_2O y se agitó hasta que el color desapareció en su mayor parte. Entonces se añadieron 100 mL de HCl 2 N. La mezcla se enfrió, y el producto resultante, N-etilindol-3-il-glioxilamida se separó por filtración. El producto, tras su secado al aire, se obtuvo con un rendimiento del 67% (p.f. 208-210 ºC tras su extracción con benceno).

Una solución de 1,6 g de N-etilindol-3-il-glioxilamida en 50 mL de THF anhidro se añadió, gota a gota, a 1,5 g de LAH en 50 mL de THF anhidro, que estaba bajo buena agitación y en atmósfera

inerte. Después esto se llevó a reflujo y éste se mantuvo durante 3 horas. La mezcla de reacción se dejó enfriar, y el exceso de hidruro se eliminó mediante la cuidadosa adición de THF húmedo. Entonces se añadió una solución de NaOH al 15% hasta que los sólidos tomaron una textura suelta, blanca, parecida al queso fresco, y la fase móvil se basificó, confirmado con papel pH. Estos sólidos formados se separaron entonces por filtración, se lavaron, primero con THF y después con MeOH. El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se transformó en una masa cristalina, que se convirtió en la sal de hidrocloruro (p.f. 188-190 ºC tras su extracción con benceno/MeOH) con un 35% de rendimiento.

(A partir de triptamina): A una solución, bajo buena agitación, de 16, 0 g de la base de la triptamina en 25 g de trietilamina, se le añadieron, gota a gota, 11,2 g de anhídrido acético. La mezcla se calentó en baño de vapor durante la noche, y después las sustancias volátiles se eliminaron a vacío. El residuo se disolvió en 100 mL de CH_2Cl_2 y se lavó con 100 mL de HCl acuoso y diluido. la fase acuosa se extrajo dos veces con CH_2Cl_2, las fases orgánicas se combinaron, se lavaron con una solución de $NaHCO_3$ acuoso, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo resultante (12,5 g de un aceite viscoso de color oscuro) se destiló en un aparato KugelRohr, tras lo cual se obtuvo N-acetiltriptamina, en forma de un aceite viscoso de color ámbar que destiló a 185-200 ºC, y que se transformó en un cristal fundido a temperatura ambiente. Pesó 9,45 g, con un rendimiento del 47% con respecto al teórico. Este cristal pulverizado, tras su extracción con hexano, presentó un p.f. de 70-73 ºC y formó cristales de color blanco, tras su extracción con tolueno, p.f. 73-74 ºC. IR (en cm^{-1}) 756, 810, 1022, 1073, 1103, C=O a 1640. EM (en m/z): indolmetileno$^+$ 130 (100%); 143 (86%); ión molecular 202 (7%).

Una solución de 2,31 g de N-acetiltriptamina en 30 mL de THF anhidro se añadió, gota a gota, a 60 mL de LAH 1M en THF y se mantuvo a reflujo en atmósfera de argón. Tras 12 horas a reflujo, la reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente y el exceso de hidruro se eliminó mediante la adición de 20 mL de THF acuoso al 50%. La mezcla se filtró a través de papel de filtro, se lavó con 3x25 mL de THF, y los filtrados y los lavados se combinaron y se

separaron de las sustancias volátiles a vacío. El aceite de color crema pálido que permaneció se destiló a 0,1 mmHg, tras lo cual se obtuvo un aceite de color blanco, p.e. 125-135 ºC, 1,58 g (73%). Este producto en su forma de base libre cristalizó de forma espontánea en un sólido ceroso de color blanco, con un p.f. de 80-81 ºC. IR (en cm^{-1}): 751, 887, 940, 1021, 1051, 1118. EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%); indolmetileno$^+$ 131, 130 (48%, 33%); ión molecular 188 (2%). La base de la N-etiltriptamina, disuelta en 5 veces su peso en IPA, acidificada con HCl concentrado, y Et_2O añadido gota a gota, proporcionó la sal de hidrocloruro, hidrocloruro de N-etiltriptamina o NET, con un p.f. de 181-182 ºC. IR (en cm^{-1}): 750, 761, 825, 1020, 1108, 1142.

NIPT; TRIPTAMINA, N-ISOPROPILO; INDOL, 3-[2—(ISOPROPILAMINO) ETILO]; N-ISOPROPILTRIPTAMINA; 3-[2—(ISOPROPILAMINO)ETIL] INDOL

SÍNTESIS: A una solución de 3,2 g de la base de la triptamina en 25 mL de IPA se le añadieron 6,8 g de yoduro de isopropilo y la solución se mantuvo a reflujo durante 36 horas. Todas las sustancias volátiles se eliminaron a vacío, y el residuo se suspendió en NaOH acuoso y se extrajo tres veces con porciones de 40 mL de CH_2Cl_2. Estos extractos se combinaron y, tras la eliminación del solvente, proporcionaron 2,19 g de un aceite oscuro que cristalizó tras dejarlo en reposo. Este producto se destiló en un aparato KugelRohr a 130-150 ºC a 0,08 mmHg, con lo que se obtuvieron 1,51 g de un aceite de color blanco que solidificó. Una muestra analítica se recristalizó, tras su extracción con IPA, y presentó un p.f. de 94-95 ºC. Una solución de la base libre en 10 mL de IPA templado se trató con HCl concentrado, gota a gota, hasta que la solución mostró un color rojo en el papel pH. Los cristales espontáneos que se formaron se diluyeron, bajo agitación, con 20 mL de Et_2O anhidro, y la masa cristalina grumosa resultante se separó por filtración, se lavó con Et_2O, y se secó al aire hasta obtener un peso constante. De este modo se obtuvieron 1,58 g de hidrocloruro de N-isopropiltriptamina (NIPT), en forma de finos cristales de color blanco, p.f. 224-227 ºC.

EM (en m/z): $C_4H_{10}N^+$ 72 (100%); indolmetileno$^+$ 131, 130 (50%, 35%); ión molecular 202 (2%). IR (en cm^{-1}): 751, 860, 1024, 1036, 1112.

ANEXOS Y COMENTARIO: ¿por qué dos recetas completas, de dos monoalquiltriptaminas que se han experimentado muy poco en humanos, pero que todavía tienen algunas dosis activas por descubrirse? Por varias buenas razones.

La primera, estas dos triptaminas monosustituidas descritas aquí son fáciles de sintetizar como entidades puras, con rendimientos aceptables.

La segunda, aquí se han preparado mediante rutas completamente diferentes, cada una de las cuales es susceptible de ser modificada para sintetizar otras triptaminas monosustituidas (las NRT, en donde la R es un grupo alquilo de tamaño considerable) potencialmente útiles. Está la ruta de la oxalilamina y la ruta de acilación (usada aquí con etilamina para obtener NET), y la ruta del haluro de alquilo (usada aquí con yoduro de isopropilo para obtener NIPT, aunque mostró no servir para nada en la síntesis de NET, en donde el producto principal fue la sal cuaternaria). Con estas dos rutas disponibles, casi no hay límite con respecto a la posible identidad de ese mono-grupo en el átomo de nitrógeno de la triptamina. Unos cuantos ya se han sintetizado, a continuación algunos ejemplos.

La propilamina normal NPT se ha sintetizado mediante la ruta de la oxalilamida, con la amida que presentó un p.f. de 179-181 ºC (75%) tras su extracción con benceno e hidrocloruro de NPT, con un p.f. de 186-187 ºC (33%) tras su extracción con MeOH/benceno. Un intento de sintetizar NPT mediante la ruta del haluro de alquilo fracasó. Con estas mismas proporciones de reactivos, se produjo la formación de una cantidad considerable de DPT con presencia apreciable de la triptamina sin reaccionar (T:NPT:DPT 1:5:4). Un segundo ciclo bajo las mismas condiciones proporcionó T:NPT:DPT 0:3:7, y un tercer ciclo solo proporcionó DPT, aunque con una pérdida de casi el 90% del producto, presumiblemente en la formación de la sal cuaternaria. Curiosamente, NPT es menos tóxica que DPT en ratones de experimentación, aunque todavía no se ha estudiado en el hombre.

NBT (N-butiltriptamina) es también un producto de la

oxalilamida. La amida presenta un p.f. de 167-169 ºC (81%) tras su extracción con benceno, y el hidrocloruro de NBT presenta un p.f. de 203-205 ºC (13%) tras su extracción con benceno/MeOH.

Los dos isómeros geométricos, las triptaminas mono-isobutilada y mono-sec-butilada, se las conoce mejor por NIBT y NSBT. También se han sintetizado mediante la ruta de la oxalilamida, y las sales de hidrocloruro fundieron a 150-151 ºC y a 175-177 ºC, respectivamente. Curiosamente, NSBT es una de las dos triptaminas mono-sustituidas que quizás podría tener actividad sobre el SNC. Ha mostrado una intoxicación generalizada y un tanto difusa en varios estudios que abarcaron el rango entre los 25 y 75 miligramos. De corta duración, excitación intelectual con intensificación sensorial algo modesta. Prometedora, aunque no + + +, todavía.

El análogo terc-butilo, NTBT, es la otra triptamina mono-sustituida que quizás también podría poseer un potencial psicotrópico. Con dosis entre 5 y 20 mg, se observa una embriaguez en forma de mareo que se traduce en un zumbido totalmente agradable, aunque nada más profundo que eso. ¿No sería fascinante si resultara que todas las monotriptaminas (las NRT) fuesen embriagantes al estilo de la GHB, y con una ausencia total de actividad psiquedélica? Esto sería un verdadero desafío para la gente del SAR.

Tanto la mono-amil como la mono-hexilamina se han descrito (NAT y NHT), y ambas se han sintetizado por el procedimiento de la glioxilamida. Éstas, también, como se mencionado anteriormente, parecen ser inactivas en el hombre, según notificó Stephen Szara en la famosa conferencia «Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs», organizada por el difunto Dan Efron, del Instituto Nacional de Salud Mental, en San Francisco, en 1967.

La tercera, aquí es donde el sorprendente poder potencial de esta receta entra en el punto de mira. Se puede sintetizar fácilmente, puros mono-etilo, mono-propilo, mono-isopropilo, mono-n, s-, i- y t-NBT. Y usando estas directrices, se puede hacer reaccionar, de forma sistemática, estos compuestos mono— con cada haluro de alquilo diferente. Así, de pronto, hay una disponibilidad de «esto» veces «aquello» al cuadrado posibilidades de nuevas triptaminas, cada una de ellas fácil de sintetizar, cada una de ellas potencialmente psicoactiva, y casi todas ellas

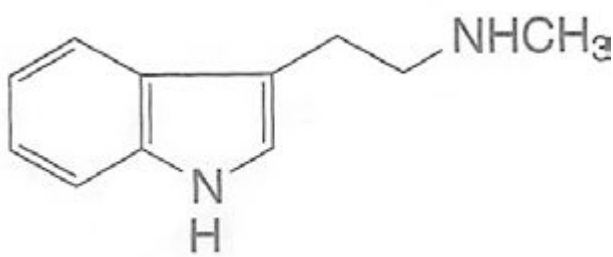
totalmente desconocidas en la literatura científica. La ruta de la oxalilamida se elimina cuando se considere la improbabilidad de encontrar N-s-butil-N-i-butilamina como un producto comercial disponible a la venta. Ya no hace falta. Se sintetiza IBSBT (¿cómo se codificaría ese producto de otra forma?) mediante el sencillo tratamiento de uno de estos compuestos mono-sustituidos con el haluro de alquilo apropiado, y después se limpia el desorden con un pizca de anhídrido acético.

La cuarta, y más importante, todas y cada una de estas aventuras poseen un homólogo exacto con la introducción del grupo metoxilo en la mágica posición 5. Sea lo que se encuentre con el arquetipo 5-H, seguro que es más potente, y de la misma manera impredecible, con un sustituyente 5-metoxilo. Algunos ya se han sintetizado, la mayoría no. Esto es territorio inexplorado. ¡Ve al oeste, joven! De vuelta a lo trivial. Siento que tengo que justificar la «N» en la NET. Intentaré apoyarme en la convención que comento con detalle en la receta para la DBT, que dice que si hay un grupo alquilo (una triptamina monoalquilada), entonces es una N-alquil-triptamina, para reservar la M para nombrar al grupo metilo, en vez de para especificar mono—, incluso en el caso de la monoetiltriptamina. Se usa con frecuencia MMT para la monometiltriptamina en la literatura, pero la ambigüedad proviene de los homólogos mono-sustituidos de cadena más larga y, por tanto, esto hace de NMT un código mucho más seguro. Debido a que puede haber varias posiciones para el grupo etilo, tal vez sea mejor denominar la posición en forma de número o letra, tales como 1, 2, α (por alfa) o N.

Un apunte para los amantes de la espectroscopía. Con las triptaminas mono-N-sustituidas, siempre hay un pico de masa a 131 m/e, más largo que el pico de masa de 130 m/e. Este pico es un pico menor en el análogo disustituido. La misma relación existe con los análogos 5-metoxilo, en donde los compuestos N-monosustituidos poseen un fragmento a 161/160 m/e (el fragmento indólico 5-metoximetileno), siendo siempre el pico 161 m/e el mayor. La amina primaria muestra esta misma característica. El análogo disustituido sólo posee un fragmento 160 m/e.

N.º 50.— NMT; TRIPTAMINA, N-METILO; INDOL, 3-[2— (METILAMINO) ETILO]; N-METILTRIPTAMINA; 3-[2— (METILAMINO)ETIL]INDOL

SÍNTESIS: Una suspensión de 10 g de triptamina base en 10 g de formiato de butilo se mantuvo a reflujo durante 24 horas. La solución límpida resultante se separo de las sustancias volátiles a vacío, el residuo se dividió entre HCl diluido y CH_2Cl_2, y la fase acuosa se extrajo dos veces con CH_2Cl_2 adicional. Los extractos orgánicos combinados se lavaron una vez con HCl acuoso diluido, una vez NaOH acuoso diluido, y el solvente se elimino a vacío, con lo que se obtuvo un aceite de color negro. Este aceite se destiló en un aparato KugelRohr, tras lo cual se obtuvieron 9,05 g (77%) de N-formiltriptamina, en forma de un aceite límpido, que destilo a 170-190 ˚C a 0,1 mmHg, el cual se transformo en un vidrio. EM (en m/z): indolmetileno$^+$ 130 (100%); 143 (57%); ión molecular 188 (15%). Esta amida cristalizó lentamente al dejarla en reposo, pero se uso en forma de vidrio para la etapa de reducción que se describe a continuación.



Una solución de 1,88 g de N-formiltriptamina en 40 mL de Et2O anhidro, se añadió a 60 mL de una solución de LAH 1N en THF, bajo buena agitación, en atmosfera de argón y se mantuvo a reflujo

durante 24 horas. Tras dejarla enfriar a temperatura ambiente, el exceso de hidruro se destruyo mediante la adición de 20 mL de THF acuoso al 50%. Los sólidos resultantes se separaron por filtración, y la torta de filtrado se lavó varias veces con THF húmedo.

El filtrado básico se separo del solvente a vacío, con lo que se obtuvieron 1,39 g de un aceite pálido que comenzaba a cristalizar. Tras destilar a 135-145 ˚C a 0,1 mmHg, se obtuvieron 1,22 g (70%) de N-metiltriptamina, en forma de un aceite de color blanco que cristalizó en cristales de color blanco de la base libre. Estos cristales se oscurecieron rápidamente tras su exposición al aire. IR (en cm^{-1}): 740, 1018, 1103, 1132, 1161. El p.f. en la literatura es de 90 ˚C. Una muestra de 0,22 g de la base oscurecida en 1,0 g de IPA se neutralizó con HCl concentrado (usando papel pH como guía de valoración) con la formación de un intenso color azul-verde por cada gota de ácido añadida. La solución acidificada (ahora con un color permanente azul-verde) se diluyó con Et_2O (aprox. 1 mL). Esta solución turbia, al rascarla, produjo la formación de cristales, los cuales, tras su separación por filtración, lavado con Et_2O, y secado al aire hasta obtener un peso constante, pesaron 0,18 g y presentaron un p.f. de 178-180 ˚C. Hidrocloruro de N-metiltriptamina (NMT) IR (en cm^{-1}): 748, 850, 1009, 1104, 1119, 1136. EM (en m/z): $C_2H_6N^+$ 44 (100%); indolmetileno$^+$ 131, 130 (61%, 51%); ión molecular 174 (2%).

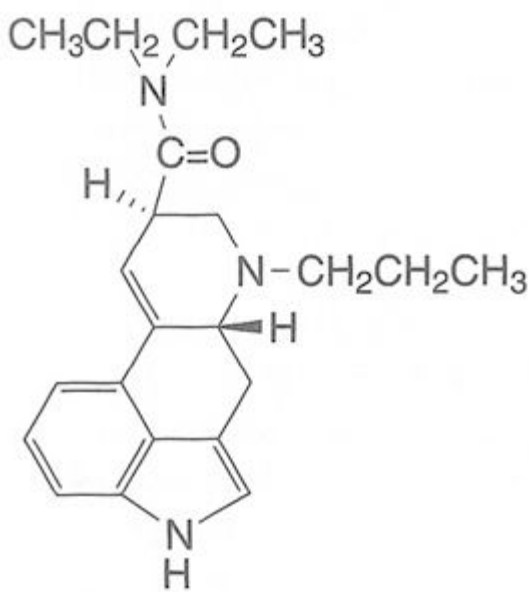
ANEXOS Y COMENTARIO: la N-metiltriptamina (monometiltriptamina, NMT) es un alcaloide que se ha encontrado en la corteza, brotes y hojas de varias especies de *Virola*, *Acacia* y *Mimosa*. No obstante, se ha observado que los principales rapés relacionados con estas plantas contienen también 5-MeO-DMT y se comentan en su apartado. NMT se ha sintetizado de varias maneras. Se puede hacer reaccionar el 3-(2-bromoetil)indol con metilamina. NMT puede aislarse en forma de derivado benzoílo a partir de la metilación de la triptamina con yoduro de metilo, seguido de la reacción con cloruro de benzoílo; con la hidrólisis de esta amida con KOH alcohólica. También se puede sintetizar a partir del indol con cloruro de oxalilo, y haciendo reaccionar el cloruro de glioxilo resultante con metilamina en éter, tras lo cual se obtiene N-metilindol-3-il-glioxilamida (p.f. 223-224 ˚C en IPA), con un rendimiento del 68%. Esta amida se reduce a NMT para

proporcionar el hidrocloruro de la amina (p.f. 175-177 ˚C tras su extracción con EtOH), con un rendimiento del 75%. La síntesis más directa y sencilla es mediante la reducción de la formamida descrita anteriormente.

Que yo sepa no ha habido testimonios de la actividad oral de la NMT, aunque su gran disponibilidad a partir de fuentes botánicas han animado a algunos exploradores a probarla. He tenido un testimonio de que una dosis fumada de 50-100 mg produjo visiones que duraron durante unos 15 segundos. El análogo N-hidroxilo ya se ha comentado que se ha identificado en plantas, en el capítulo de «la DMT está en todas partes».

N.º 51.— PRO-LAD; 6-NORLISERGAMIDA, N,N-DIETIL-6-PROPILO; 6-NORLISERGADIMA N,N-DIETIL-6-PROPILO; N,N-DIETILNORLISERGAMIDA, 6-PROPILO; 6-PROPILNORLISERGAMIDA, N,NDIETILO; 9,10-DIDESHIDRO-6-PROPIL-N,N-DIETILERGOLINA-8βCARBOXAMIDA; 6-PROPIL-NOR-LSD

SÍNTESIS: A una solución de 66 mg de nor-LSD (véase ETH-LAD para su preparación) en 2 mL de DMF recién destilado, en atmosfera de nitrógeno, se le añadieron 48 mg de K_2CO_3 y 41 mg de yoduro de propilo.



Cuando el análisis por CCF indicó que la nor-LSD se había

consumido (9 horas), la fracción volátil se eliminó mediante un fuerte vacío. El residuo se solubilizó en $CHCl_3$ (5x5 mL) y los extractos combinados se secaron sobre Na_2SO_4 anhidro, el secante se separó por filtración, y el solvente se eliminó a vacío. Se obtuvo un sólido residual de color blanco, que se separó en dos componentes mediante cromatografía de centrifugación (alúmina, CH_2Cl_2, atmosfera de nitrógeno y amoniaco), siendo el primero el producto principal. Tras la eliminación del solvente, el producto se disolvió en benceno caliente, se filtró y se dejó enfriar. La adición de hexano provocó la cristalización de N-propil-nor-LSD (9,10-dideshidro-6-propil-N,N-dietilergolina-8β-carboxamida), en forma de un producto cristalino con un peso de 54 mg (72% de rendimiento en seco) y con un p.f. de 87-88 ˚C.

>DOSIS: 100 – 200 microgramos, vía oral.

DURACIÓN: 6 – 8 horas.

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 80 µg, oral): «Percibo algún cambio al cuarto de hora y entonces no hay nada más durante bastante tiempo. Sin duda ningún efecto visual, casi como la MDMA, de la que no estoy realmente seguro de que sea psicodélica. No tiene ninguno de los sabores de la LSD. Quiero probar una dosis mayor algún día».

(Con 135 µg, oral): «Desarrollé una extraña sensación de paranoia sin tener ningún diálogo sensato con mi pareja. No conseguimos compenetrarnos. Fue una experiencia de estar colocado algo diferente. No es demasiado agradable. Las emociones son insulsas. Aproximadamente en la mitad de la experiencia aparecieron visiones considerables con apacibles fantasías entrelazándose con la música. El “quinteto para viola en A” de Brüchner produjo extraordinarias estructuras de castillos amurallados. Las emociones se entretejían. La comida fue buena y el sueño estuvo bien a la octava o novena hora. No llega a ser LSD (si ése es tu estándar), porque, en esencia, no es como la LSD».

(Con 175 µg, oral): «Es una sustancia intelectualmente límpida, pero es una sustancia extraña. Estoy claramente en un + + +, o por lo menos lo estaba hace un par de horas. ¿Cómo puede describirse PRO-LAD? Es el tipo de sustancia que no es como esto ni como

aquello. O, tomándolo prestado de Winnie-the-Pooh: No está debajo y no está encima (pero es la escalera dónde siempre me paro). ¡Oh!, no importa. Quiero decir que no estoy seguro de cómo categorizar esta sustancia. Es agradable, está bien para perder el tiempo por ahí, está bien para el humor, es incluso excelente. Está muy bien para pensar claramente, aunque no pensamientos de tipo cósmico en particular. Es de alguna manera linda, agradable, para el americano medio en un picnic del 4 de julio. Es un psicodélico como una tarta de manzana con helado, que podrías envolver en papel a rayas dorado y blanco para tu tía más joven, la que le gusta pensar que todavía es un poco salvaje, ya sabes. Es el tipo de psicodélico que es más para tu mamá y tu papá, pero es lo suficientemente atractivo como para mantener felices contigo a tus familiares más jóvenes por unos meses. Sin embargo, tengo que decirte, chaval, que si intentas traer esto a la Gran Ciudad, bueno… Ya casi se han pasado los efectos. Me voy a la cama».

ANEXOS Y COMENTARIO: si se prepara con éxito el intermedio nor-LSD, que es bastante estable, entonces se puede sintetizar cualquier análogo y homólogo de la nor-LSD con un sustituyente en la posición 6. Solamente hay que usar el bromuro o el yoduro de alquilo apropiado y el producto deseado estará preparado, tras una modesta cantidad de una purificación bastante sofisticada a escala micro. En la literatura hay varios análogos descritos, y algunos de éstos se han comparado directamente con la LSD. A continuación unos cuantos ejemplos:

N-propinil-nor-LSD (PARGY-LAD): «Algo de actividad con 160 microgramos. Activa con 500 microgramos»

N-butil-nor-LSD (BU-LAD): «Algo observado con 500 microgramos».

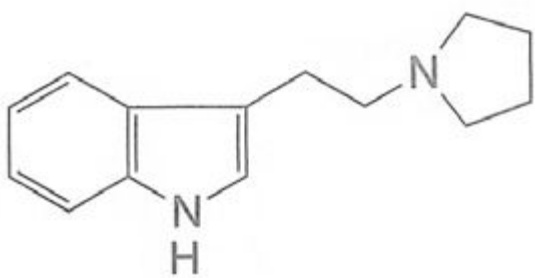
N-feniletil-nor-LSD (PHENETH-LAD): «Nada con 500 microgramos».

Según estos sustituyentes se vuelven más pesados, la potencia de los productos disminuye en un orden de magnitud, o tal vez más. Pero en este caso, en esta familia nor-LSD N-sustituida, hay una oportunidad fantástica de investigación que está esperando a ser

explotada, una analogía exacta a la del yodo radioactivo de la DOI, como se describe en PIHKAL. Es adecuado suponer que esta posición presente una gran estabilidad frente al metabolismo. Entonces, ¿Por qué no poner un grupo pequeño que se pueda marcar con un isótopo emisor de positrones con una vida más o menos larga? Un ejemplo de propuesta: N-(2-fluoroetil)-nor-LSD con un ^{18}F radiomarcado. El compuesto debería prepararse de forma bastante rápida (nor-LSD y $^{18}FCH_2CH_2I$ en DMF con carbonato potásico) y purificarse totalmente mediante cromatografía centrífuga, y todo esto teniendo en cuenta las casi dos horas de vida media del flúor radiomarcado. Éste es un grupo que sería (en teoría) intrínseco a la actividad central del producto final, N-(2-fluoroetil)-nor-LSD. El producto final se podría sintetizar, purificar, caracterizar y esterilizar rápidamente, lo que permitiría caracterizar su localización en el cerebro y su movimiento sobre el SNC, determinado mediante un escáner PET, sin prácticamente riesgo para el sujeto. Llamémosle FLUORETH-LAD.

N.º 52.— pir-T; TRIPTAMINA, N-N,TETRAMETILENO; INDOL, 3-[2—(1-PIRROLIDIL)ETILO]; PIRROLIDINA, 1-[2—(3-INDOLIL) ETILO]; N,N-TETRAMETILENTRIPTAMINA; 1-[2—(1H-INDOL3-IL)-ETIL]PIRROLIDINA; 1-[2—(1-PIRROLIDIL)ETIL]INDOL; «PIRROLIDILTRIPTAMINA»

SÍNTESIS: A una solución, bajo buena agitación, de 1,0 g de indol en 15 mL de TBME, se le añadió, gota a gota y a lo largo de 20 minutos, una solución de 1,1 g de cloruro de oxalilo en 15 mL de TBME. Entonces aparecieron cristales de color amarillo de cloruro de indol-3-il-glioxilo, aproximadamente a la mitad de la adición.



La agitación se mantuvo durante 10 minutos adicionales. Este intermedio se separó por filtración, se lavó con moderación en TBME y se usó directamente en la siguiente etapa. El cloruro de indol-3-il-glioxilo anterior se añadió, poco en poco, a 2,1 mL de pirrolidina anhidra que estaba bajo agitación enérgica. El color desapareció, y la mezcla de reacción se volvió casi incolora. A esto se le añadieron 80 mL de HCl 1 N, la mezcla se dejó enfriar y los sólidos resultantes se separaron por filtración, se lavaron con H_2O y se secaron al aire. Estos sólidos se recristalizaron, tras su extracción con 30 mL de CH_3CN en ebullición (despacio para que se disuelvan

y cristalicen de nuevo), con lo que se obtuvieron, tras su filtrado, lavado con CH_3CN, y secado al aire, 0,87 g (42%) de indol-3-il-N,N-tetrametilenglioxilamida, con un p.f. de 219-220 °C. La literatura notifica un p.f. de 224-225 °C. IR (en cm^{-1}): 753, 789, 834, 1143, 1161, 1181, C=O 1615 (br), NH a 3150.

Una solución de 0,76 g de indol-3-il-N,N-tetrametilenglioxilamida en 15 mL de dioxano anhidro se añadió, despacio, a 0,8 g de LAH en 15 mL de dioxano que estaba bajo buena agitación, a reflujoy en atmosfera inerte. Tras completar la adición, el reflujo se mantuvo durante 16 horas adicionales, la mezcla de reacción se dejó enfriar, y el exceso de hidruro se eliminó mediante la cuidadosa adición de dioxano húmedo. Los sólidos formados se separaron por filtración, se lavaron con dioxano caliente, El filtrado y los extractos se combinaron, la mezcla resultante se secó sobre $MgSO_4$ anhidro, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo se destiló en un aparato KugelRohr a 0,05 mmHg, con lo que se obtuvo una fracción que destiló a 170-180 °C, y que cristalizó de forma espontánea. De este modo se obtuvieron 0,35 g (52%) de N,N-tetrametilentriptamina (pir-T) con un p.f. de 114-115 °C. IR (en cm^{-1}): 740, 784, 807, 886, 1011, 1108. EM (en m/z): $C_5H_{10}N^+$ 84 (100%); indolmetileno$^+$ 130 (7%); ión molecular 214 (3%). Una solución de esta base en Et_2O tratada con HCl anhidro proporcionó la sal de hidrocloruro, la cual, tras su recristalización en MeOH/benceno, presentó un p.f. de 193-194 °C.

DOSIS: desconocida.

DURACIÓN: desconocida.

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 25 mg, oral): «Hubo un malestar general sin ninguna connotación noble o espiritual en particular. Me encontraba enfermo».

(Con 50 mg, oral): «Puede que note algo, pero es desagradable. Salivación y dolor muscular y articular. Intenté fumarla antes y fue casi inactiva. Sin duda menos potente que la DMT o la DET».

(Con 70 mg, fumado): «Huele como una mezcla de DMT y naftalina. Los efectos comenzaron muy pronto y me llevaron a estar colocado de forma intensa, pero un poquito incómoda. Estaba claramente mareado y los efectos visuales fueron menores.

Clasificaría este compuesto en la categoría de “no demasiado agradable”. Sin duda alguna, no es colorido».

ANEXOS Y COMENTARIO: lo primero, el nombre pir-T, que es una abreviatura de «pirrolidintriptamina» es completamente erróneo. Sólo hay un único nitrógeno al final de la cadena triptamínica y no se puede asignar a ambas mitades del nombre. Es intrínseco al nombre pirrolidina al igual que al nombre triptamina. Ésta es la razón por la cual el nombre está entre comillas. A este compuesto se le ha llamado ocasionalmente PT en la literatura popular, pero la opción de pronunciarlo como pir-T permite que se use un código similar con los análogos de piperidina y morfolina. Estos dos análogos se describen en la literatura. El compuesto de piperidina (pip-T) se sintetiza vía la glioxilamida (p.f. 182-183 ˚C), la cual se reduce con LAH a la amina deseada (p.f. 149-150 ˚C, sal de HCl 220-221 ˚C). El análogo de morfolina (mor-T) también se sintetiza vía la glioxilamida (p.f. 187-188 ˚C) y la reducción a la amina, que puede ser un aceite, aunque se ha notificado que presenta un p.f. de 145-147 ˚C. Los únicos estudios que conozco con alguno de estos compuestos, es con mor-T, la cual, como sal de fumarato, no se evidenció efecto alguno tras la inyección i.m. de 30 miligramos en bolus.

En realidad, esta curiosa trilogía de heterociclos, el anillo de pirrolidina, el anillo de piperidina, y el anillo de morfolina, han sido los favoritos de los químicos durante muchos años. Sólo hay que hojear el apéndice «Triptaminas Conocidas» para darse cuenta de la gran cantidad de veces que se ve intercalado entre los sustituyentes de nitrógeno las siguientes secuencias.

—CCCC—
—CCCCC—
—CCOCC—

Éstos son los anillos adecuados. Son fáciles de sintetizar, confieren una sensación de sofisticación a un artículo científico que de otro modo sería ordinario, y con frecuencia representan los extremos inactivos en estudios de relación estructura-actividad que consideran interacciones de dominios de unión a ligando de

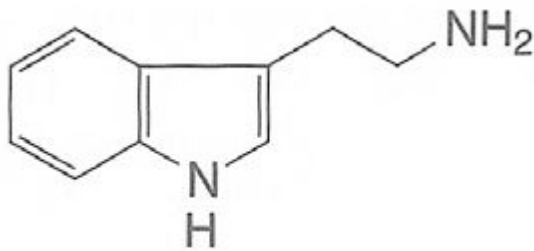
sustancias que actúan sobre el SNC. Pero los compuestos representados aquí parece que sencillamente poseen, de alguna manera, las propiedades equivocadas, y no deberían realmente considerarse de forma seria en la búsqueda para comprender los efectos extraordinarios de la mayoría de las feniletilaminas y triptaminas psiquedélicas.

Y aún así, ninguna observación, favorable o desfavorable, merece ser descartada. El verdadero error de actuar de una manera esperada, si se entendiera completamente, podría añadir a nuestro íntimo entendimiento del misterio de por qué estos compuestos actúan de la manera que lo hacen.

N.º 53.— T; TRIPTAMINA; INDOL, 3-(2-AMINOETILO); 3-(2-AMINOETIL) INDOL

SÍNTESIS: (A partir de indol): A una solución fría de aproximadamente 25% de dimetilamina acuosa (la manera más sencilla de prepararla es mediante la disolución en frío de 20 g de hidrocloruro de dimetilamina en 20 g de NaOH al 50%), se le añadieron 30 mL de AcOH, seguido de 17,2 g de HCHO al 37%. Esta mezcla se añadió a 23,4 g de cristales de indol, y la combinación se agitó durante la noche. Esta reacción se apagó entonces mediante la adición de 40 g de KOH en 300 mL de H_2O. Una goma amarillenta apareció, que lentamente solidificó, y después se lavó con 2x100 mL de H_2O. Los sólidos amarillos se disolvieron en 100 mL de CH_2Cl_2 y se extrajeron con 2x200 mL de H_2SO_4 1 N, los extractos se combinaron y se lavaron con una cantidad adicional de 50 mL de CH_2Cl_2. La fase acuosa, casi incolora, se basificó con NaOH al 25%, y se extrajo con 3x75 mL de CH_2Cl_2. La eliminación del solvente a vacío proporcionó un residuo sólido de color blanco, el cual, mediante recristalización, tras su extracción con acetona, se obtuvieron 11,0 g de 3-(dimetilaminoetil)indol (gramina) en forma de un producto cristalino suelto de color blanco, con un p.f. de 131-132 °C. IR (en cm^{-1}): 749, 832, 868, 1000, 1040, 1119 y 1174. EM (en m/z): indolmetileno$^+$ 130 (100%); ión molecular 174 (21%). El rendimiento depende bastante de la cantidad de H_2O presente y de la temperatura de la reacción. En este caso, al añadir H_2O de forma intencionada como una simplificación, se produjo la formación de algo de 1,3-bis—(dimetilaminoetil)indol (EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%); indolmetileno$^+$ 129 (7%); ión molecular 231 (3%)), una cantidad considerable de la goma amarilla no es soluble en CH_2Cl_2 ni en H_2O, y hay una cantidad considerable del indol recuperado.

Este rendimiento (en este caso, 32%) se ha notificado como una aproximación cuantitativa con el uso de dimetilamina anhidra y con sólo AcOH como solvente.



A una solución de 15 g de NaCN en 30 mL de H_2O, se le añadió una solución de 10,0 g de 3-(dimetilaminoetil)indol en 100 mL de EtOH, y la reacción se mantuvo a reflujo durante 80 horas. El solvente se eliminó a vacío y el residuo semisólido se disolvió en CH_2Cl_2 y se lavó varias veces con HCl diluido (precaución, liberación de HCN). Tras la eliminación del solvente, el residuo se destiló en un aparato KugelRohr, con lo que se obtuvieron 7,1 g (rendimiento del 79%) de indol-3-acetonitrilo (p.e. 140-150 °C a 0,1 mmHg) en forma de un aceite de color blanco. IR (en cm^{-1}): 751, 824, 930, 1017, 1070, 1103; CN a 2265, NH a 3420. EM (en m/z): iones molecular 155, 156 (100%, 66%); indolmetileno$^+$ 130 (56%). El producto es un sólido cristalino (p.f. 35-37 °C), aunque se usó en la siguiente etapa de reacción sin purificaciones adicionales. Del matraz de destilación, se pudo obtener el subproducto indol-3-acetamida, con un p.f. de 150-151 °C tras su extracción con EtOH acuoso.

Una solución de 6,0 g de indol-3-acetonitrilo en 15 mL de THF anhidro se añadió, gota a gota, a 160 mL de una solución de LAH 1M en THF, bajo agitación y mantenida bajo condiciones de reflujo. Después de 8 horas adicionales a reflujo, la reacción se enfrió, y el exceso de hidruro y del complejo de la reacción se descompusieron mediante la cuidadosa adición de THF húmedo hasta que ceso la liberación de hidrogeno. Entonces se añadieron 25 mL de NaOH acuoso al 5%, seguido de suficiente H_2O como para conferirle a los sólidos inorgánicos una textura filtrable (unos 15 mL adicionales). Estos sólidos se separaron por filtración, la torta de filtrado se lavó

con THF, El filtrado y los extractos se combinaron, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo sólido se recristalizó, tras su extracción con CH_3CN, con lo que se obtuvieron 5,3 g (86%) de triptamina en forma de un cristal de color crema, con un p.f. de 112-114 ˚C. IR (en cm^{-1}): 751, 811, 882, 941, 1014, 1112 y 1128.

Es probable que el químico no necesite esta ruta de síntesis. Hay muchas fuentes comerciales del indol y, en realidad, de gramina, de indolacetonitrilo, y de la propia triptamina. En general, el precio de venta sube ligeramente con cada sustancia mencionada en esta ruta de síntesis. La propia triptamina, como la sal de hidrocloruro, es desproporcionadamente cara y, en la mayoría de las reacciones, tiene que convertirse de nuevo a la base libre antes de usarse.

DOSIS: 250 mg, vía intrvenosa.

DURACIÓN: muy corta.

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con hasta 10 mg, intravenosa): «No hay cambios en la presión sanguínea ni en los valores de la escala de efectos».

(Con 250 mg, intravenosa): «La triptamina se inyectó por vía intravenosa en bolus durante un periodo de 7,5 minutos. Los cambios físicos incluyeron un aumento en la presión sanguínea, en la amplitud del reflejo patelar y en el diámetro pupilar. Los cambios subjetivos no son distintos a los observados con pequeñas dosis de LSD. Una comparación punto por punto entre las respuestas a la triptamina y a la LSD revelan una cercana similitud consistente con que la triptamina y la LSD tienen un mecanismo de acción común».

ANEXOS Y COMENTARIO: este testimonio es de un artículo de Martin y Sloan, publicado hace casi treinta años, y supone nuestra única medida de la respuesta humana a la triptamina. El primero de los dos testimonios en la sección de comentarios tuvo lugar cinco años antes, con pacientes deprimidos y a dosis muy bajas de administración de la sustancia. Ya se había establecido, en estudios con ratas y perros, que la triptamina puede acceder al cerebro, aunque, debido a su rápida metabolización, sólo poseía una duración corta de su actividad sobre el SNC. Por consiguiente, los investigadores de estos dos estudios decidieron usar la ruta de

administración intravenosa. Hay varios puntos interesantes a tener en cuenta en este último testimonio que describe el estudio de 250 mg.

Es evidente que la sustancia de referencia de moda en aquellos tiempos para estudiar el SNC era la LSD, y todos los investigadores pensaban que todo se debía comparar con esta sustancia, como una forma de patrón de referencia. Se sabía que el contexto en el cual un experimento tenía lugar podría influenciar el resultado. Muchos estudios con LSD se llevaron a cabo en un ambiente que era bastante diferente (en salones privados, con buena música y caras amigables), que estos experimentos con triptamina llevados a cabo en la sala de un hospital del Centro de Adicciones de Lexington, con golpeos de martillo sobre el reflejo rotuliano involuntario y mediciones poligráficas del diámetro pupilar, realizados en lo que, en realidad, era una prisión para drogadictos.

Mucho más instructiva fue la declaración de que el síndrome triptamínico era similar al síndrome lisérgico. Esta comparación se ha citado frecuentemente, pero es digno de leer, de primera mano, las observaciones explícitas de la actividad sobre el SNC que apoyan esta conclusión, y que se citan a continuación:

«Poco después del inicio de la aplicación de las infusiones, tres pacientes se dieron cuenta del contexto experimental y se quejaron de pesadez, cansancio o entumecimiento de los miembros, que posteriormente se generalizó a otras partes del cuerpo. Con la infusión mantenida, apareció una variedad de otros síntomas y signos viscerales, los cuales previamente se habían descrito tras la administración de LSD y mescalina, que incluyen náusea, vómitos, mareo, sudoración, oído agudo o atenuado, sabor metálico, y una pesadez corporal. Además, 2 de los 4 sujetos experimentaron cambios visuales (posteriormente descritos como una pesadez detrás de los ojos, obscurecimiento de la visión, y líneas o telarañas)».

La experiencia con triptamina suena muy fuerte, y es casi como si cada propiedad negativa de la LSD o la mescalina se hubiera desenterrado y se hubiera expuesto, sólo para justificar que la triptamina es similar a estas drogas psiquédelicas ampliamente aceptadas.

¿Por qué la triptamina es de algún interés? Al igual que el sencillo compuesto de la feniletilamina era el núcleo de todos los

posibles compuestos psiquedélicos en el libro de PIHKAL, un papel similar juega la triptamina como núcleo de todos los compuestos comentados en este libro. Estos dos compuestos son los arquetipos estructurales con el esqueleto molecular de estas dos clases correspondientes de sustancias psiquedélicas. Ambas se encuentran esparcidas por todo el reino vegetal, y ambas son componentes normales en el hombre. Ambas provienen de aminoácidos, la feniletilamina de la fenilalanina y la triptamina del triptófano, y estos aminoácidos son factores extremadamente importantes en la bioquímica del hombre. Y sólo pueden, cada uno por separado, provocar efectos farmacológicos cuando son administrados por vía parenteral a muy altas dosis.

El triptófano, precursor metabólico de la triptamina, es en sí mismo, un aminoácido con actividad sobre el SNC. Existe una historia compleja y poco apreciada relacionada con este aminoácido con respecto a su psicofarmacología humana. Aunque la triptamina sólo es activa por vía parenteral, el triptófano es activo por vía oral, y se convierte directamente a triptamina, por tanto los dos compuestos tienen que considerarse en sintonía. ¿Cuál es la acción del triptófano, tomado por vía oral? A continuación detallo algunas citas de la literatura publicada, la mayoría en tercera persona (el administrador del compuesto), con algunas extraídas de los folletos de las tiendas naturistas de hace una década.

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 2 g, oral): «Administré dos gramos a siete sujetos normales, y cinco de ellos se adormecieron tras una o dos horas».

(Con 2 g, oral): «El aminoácido triptófano es una manera segura y no adictiva para dormir, que funciona porque se convierte en serotonina en el cerebro. La serotonina es el neurotransmisor que inicia el sueño. El triptófano puede encontrarse en la leche y en los plátanos, pudiendo comprarse, a veces, como comprimidos. Dos gramos de triptófano antes de ir a la cama es una buena ayuda para dormir. Para un mejor resultado, tomar con el estómago vacío. A pesar de que la leche contiene triptófano, el aminoácido puro es más eficaz».

(Con 5 g, oral): «Tomé cinco gramos por vía oral varias veces durante unos días (para estudiar los metabolitos en la orina): y no esperaba ningún efecto psicológico. En una hora, notaba un leve

adormecimiento, una sensación de mareo y algo de euforia que era comparable al whisky».

(Con 6 g, oral): «Dimos seis gramos de triptófano por vía oral a siete sujetos. Todos se volvieron apáticos y bostezaban frecuentemente y cinco de ellos durmieron durante el periodo de test. Tres fueron incapaces de permanecer despiertos durante más de unos minutos. Sin embargo, todos se despertaban fácilmente. Después se sentían eufóricos, eran inusualmente volubles y reaccionaban de manera exagerada. Uno mostró una marcada desinhibición social en su comportamiento. Dos eran torpes al girar y caminar en tándem. Uno tuvo dolor de cabeza en la región frontal y otro experimentaba mareos sin vértigo».

(Con 10 g, oral): «Dimos diez gramos de D,L-triptófano por vía oral a nuestros dieciséis sujetos normales. Todos experimentaron síntomas tales como cambios en la percepción (mareo con o sin vértigos): y cambios en el humor, principalmente euforia. Ninguno de los treinta y cuatro sujetos alcohólicos crónicos percibió sintomatología alguna con esta dosis».

(Con 15 g, oral, con 150 mg de iproniazida): «Fue un tratamiento diario administrado a pacientes esquizofrénicos, triptófano junto con un antidepresivo que es inhibidor de la monoamino oxidasa. La mayoría mostró cambios notables como una mejoría en el estado de ánimo, un aumento de la relación con otras personas de su sala y una mayor extroversión. Un estudio independiente con esta combinación y la adición del aminoácido L-metionina produjo en aproximadamente la mitad de los pacientes un estado de toxicidad o delirio».

CONTINUACION DE ANEXOS Y COMENTARIO: prestad atención a esta historia fabulosa que se desarrolló hace unos veinte años. Es completamente coherente, y totalmente apasionante. Voy a intentar extraer la información humana descrita anteriormente y darle un discurso lógico. Triptófano, un aminoácido natural y esencial desde el punto de vista nutricional, es un embriagante que actúa sobre el SNC y provoca el sueño en el humano. Se convierte de forma metabólica en triptamina, la cual es un poco psiquedélica. Cuando se administra con metionina (otro aminoácido que se sabe que metila cosas) produce triptaminas metiladas, siendo la N-metiltriptamina (NMT) y la N,N-dimetiltriptamina (DMT) las dos

mejor estudiadas. Los efectos que se observan son difíciles de caracterizar, lo cual se refleja en la situación diagnóstica del paciente. Pero algo ocurre. En resumen, el triptófano, solo o en combinación con inhibidores de la MAO o donantes de grupos metilo, es una herramienta excelente para explorar la función cerebral. Y fue una herramienta de investigación fácilmente disponible, explorada abiertamente por muchos individuos de forma privada. Llegó a despertar una gran curiosidad hasta que se topó con un gran número de ineptitudes humanas.

Entonces, un incidente ocurrió en 1989 en la compañía Showa Denko en Japón, en la cual un cambio en el proceso de fabricación produjo un producto impuro. La impureza conllevó directamente un problema de salud, una afección con un síndrome parecido a la gripe llamado Síndrome de Eosinofilia-Mialgia (EMS, por sus siglas en inglés), que causó alrededor de 1500 incidentes en los Estados Unidos de América, con 38 muertes incluidas. La FDA, con toda la razón, retiró el triptófano del mercado el 17 de Noviembre de 1989, y prohibió su distribución. La fuente del problema de salud se identificó rápidamente, y el proceso de producción se cambió de nuevo al proceso original, y el triptófano estuvo de nuevo disponible a la venta sin impureza tóxica alguna. La FDA reconoció esta ausencia de impureza, pero transfirieron el aspecto tóxico de la sustancia debido a la presencia de la impureza (que ya no estaba presente) a la propia sustancia. La declaración dio a entender que el triptófano era intrínsecamente tóxico.

La venta de triptófano como suplemento alimenticio para consumo humano es ahora ilegal. Los suplementos alimenticios para alimentar la ganadería están permitidos. El triptófano está disponible en los hospitales para su uso en situaciones críticas. El triptófano está disponible como un fármaco bajo prescripción médica. Pero no está disponible en las tiendas naturistas y, por tanto, el investigador aficionado no puede investigar con él. El mundo de la información sobre su actividad en personas sanas, esquizofrénicos, alcohólicos, personas con sobrepeso, personas deprimidas, lo tiene prohibido, tanto de forma personal como para el investigador clínico. Hay fármacos disponibles a la venta, todos ellos con licencia, que pueden tener el mismo papel. Durante los cuatro días siguientes del anuncio de la prohibición del triptófano

(después de que el problema se había solucionado y corregido), apareció una publicidad amplia de Prozac (un antidepresivo con una acción similar a la del triptófano) en Newsweek (26 de Marzo de 1990). Prozac sigue teniendo amplia publicidad. El triptófano sigue sin estar disponible para las personas. Ambos pueden jugar el papel de ser sedantes eficaces.

Una cita de la FDA «Dietary Supplement Task Force Report» [«Informe del Grupo de Trabajo sobre Complementos Alimenticios»], página 2, 15 de Junio de 1993, merece una lectura meticulosa.

> «El Grupo de Trabajo [de la FDA] ha considerado diversas cuestiones en sus deliberaciones, que incluyen…qué medidas son necesarias tomar para asegurar que la existencia de complementos alimenticios en el mercado no actúe como una falta de incentivos para el desarrollo de fármacos».

¿Qué son los complementos alimenticios? ¿Cómo podrían interponerse en el camino de la industria farmacéutica? ¿Dónde está la línea a establecer entre los negocios naturistas y los grandes negocios? ¿Qué plantas hay ahí fuera que podrían servir como complemento para la salud? Francamente, pienso que los poderes establecidos nos están amordazando, y que éstos están autorizados para controlar nuestro acceso a los medicamentos. Hoy no podemos comer ABC porque contiene una sustancia prohibida. Mañana no podremos comer DEF porque es sospechosa de contener una sustancia prohibida. Pasado mañana, no podremos comer GHI, porque no se ha demostrado que no contenga una sustancia prohibida. Y aún así, todo lo que hay en una farmacia tiene sus orígenes en alguna parte, gracias a la observación de un botánico o al error de un químico. ¿Cuándo cesará esta opresión? ¿Cuándo diremos, parad, es suficiente?

Tenemos que tener la libertad de comer esta planta, de oler esta flor, según nuestra elección. Negarnos este derecho es negarnos una libertad básica y simple que es nuestro patrimonio constitucional. Si quiero seguir comiendo plátanos y beber leche, lo seguiré haciendo, y dejad de fastidiarme. Si quiero consumir triptófano porque creo que me acerca a Dios y a Jesús, o hace que duerma mejor, entonces

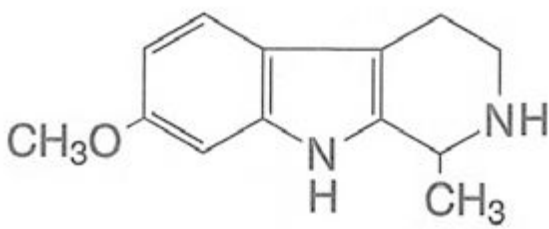
consumiré triptófano. Y tú, autoridad empoderada, no me dirás que no. Como se expresa de forma tan elocuente en West Side Story de Leonard Bernstein, cuando el grupo de héroes se enfrentan con las autoridades, y les dicen: «Oye, agente Lodan, ¡que te jodan!».

Existe un montón de detalles farmacológicos que deberían recopilarse y disponer de ellos. Por ejemplo, L-triptófano es el aminoácido normal y natural, y aún así es más tóxico que su isómero dextro artificial. Los datos con ratas insinuarían que podría haber un problema a una dosis de algo más de 100 gramos, aunque no conozco a nadie que haya llegado tan lejos. De hecho, L-triptófano es el más tóxico de todos los aminoácidos naturales que se encuentran en la dieta (al menos en ratas). Interesante, pero ¿y qué? Existe un aspecto botánico a todo esto. La gramina es un precursor sintético del triptófano, y aún así se ha notificado aquí y allá como un componente vegetal natural. Lo mismo es cierto para el indol-3-etanol. Además, ambos pueden servir en el laboratorio para la síntesis de triptamina y, por supuesto, DMT. El mundo vegetal parece darse perfecta cuenta de estos mismos procesos.

Un comentario final para conectar al hombre con la planta. El metabolito primario de la triptamina y de la DMT en el animal es el ácido indolacético correspondiente, el cual es, *per se*, una potente hormona vegetal. Y da la casualidad de que es una de las hormonas de crecimiento vegetales más rigurosamente estudiadas, y se ha aislado de varias fuentes naturales. Menos estudiado es el producto de reducción del intermedio aldehídico, mediante la acción de la monoamino oxidasa, al alcohol correspondiente, indol-3-etanol, o triptofol. Este estimulante vegetal bastante poco conocido se ha encontrado en semilleros de pepinos, aunque también se ha demostrado su presencia en cantidades traza (junto con la hormona ácido indolacético, MMT y DMT) en, al menos, un componente de la Ayahuasca, la *Illinois Bundleflower legume*, *Desmanthus illinoensis*. Otro círculo se ha completado por sí mismo de una manera interesante. Otro círculo se ha completado por sí mismo de una manera interesante.

N.º 54.— TETRAHIDRO; HARMINA, 1,2,3,4-TETRAHIDRO; β — CARBOLINA, —CARBOLINA, TETRAHIDROHARMAN; 1,2,3,4-TETRAHIDROHARMINA; 7-METOXI1-METIL-1,2,3,4-TETRAHIDRO β —CARBOLINA; 7-MEOTHH; LEPTAFLORINA

SÍNTESIS: Una solución, bajo agitación, de 1,0 g de hidrocloruro de harmalina en 25 mL de H_2O, se cubrió con una almohadilla de argón, y se le añadieron 0,1 g de PtO_2, seguido de la adición, gota a gota, de 0,4 g de $NaBH_4$ en 4,0 mL de H_2O a lo largo de 20 minutos. El pH se determinó periódicamente y la mezcla de reacción se mantuvo ácida durante este periodo mediante la adición de HCl 1 N, según fuera necesario.



El catalizador se separó por filtración a través de papel de filtro con un lavado de H_2O, y el filtrado de color amarillo pálido se basificó con la adición de NaOH acuoso. La suspensión básica y turbia se extrajo con 4x25 mL de CH_2Cl_2, los extractos se combinaron y el solvente se eliminó a vacío. De esta forma se obtuvieron 0,88 g de tetrahidroharmina impura en forma de un sólido de color blanco. Una muestra de 0,25 g se recristalizó en MeOH para obtener una muestra de referencia en forma de cristales de color blanco, con un p.f. de 187-190 ºC. IR (en cm^{-1}): 804, 902, 922, 943, 1036, 1157.

EM (en m/z): 201 (100%); ión molecular 216 (33%); 172 (20%). La muestra impura restante (0,60 g) se disolvió en 12 g de IPA y se trató con 8 gotas de HCl concentrado (determinado con papel pH) y se dejó en reposo durante 1 día, tras el cual precipitaron cristales que se separaron por filtración, se lavaron ligeramente con IPA, y se secaron a 100 ºC, tras lo cual se obtuvieron 0,53 g (75%) de hidrocloruro de y se secaron a 100 ºC, tras lo cual se obtuvieron 0,53 g (75%) de hidrocloruro de 234 ºC. IR (en cm^{-1}): 789, 804, 816, 838, 1033, 1160.

DOSIS: 300 mg, vía oral.

DURACIÓN: desconocida.

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (con 300 mg, oral): «Con esta dosis hubo efectos subjetivos similares a los que había experimentado con 100 miligramos de harmalina».

ANEXOS Y COMENTARIO: este comentario representa la suma total de todo lo que he podido encontrar en la literatura sobre la actividad de la tetrahidroharmina en humanos. Se trata de un estudio llevado a cabo con el racémico sintético, mientras que el compuesto aislado de fuentes naturales es el isómero dextrógiro. Fue un único estudio, llevado a cabo con un único voluntario. No hay información disponible en cuanto a cuál hubiera sido la respuesta de esta persona a una dosis de 100 miligramos de harmalina. Tetrahidroharmina bien podría ser un factor extremadamente importante en el estudio de plantas que se sabe que sintetizan compuestos como la DMT para su actividad por vía oral. Está presente (junto con la harmalina y la harmina) en *Peganum harmala*, y se ha notificado su presencia a concentraciones iguales a las de la harmina en los análisis de muestras de ayahuasca (en donde la propia harmalina está, por lo general, presente en cantidades bastante bajas). Y es un inhibidor efectivo de la monoamino oxidasa. El compuesto se sintetiza fácilmente y no debería resultar difícil descomponerlo en sus isómeros ópticamente activos. Estudios clínicos serían de lo más instructivo. En resumen, hay que aceptar la evidencia de que la actividad psicofarmacológica de este aislado vegetal es básicamente desconocida.

El primer aislamiento de la tetrahidroharmina a partir del mundo vegetal posee una interesante historia. El alcaloide principal que se conoce en la *Banisteriopsis caapi* (allá por los años 20, cuando el género todavía se denominaba *Banisteria*) es la harmina. Unos años más tarde, algunos informes notificaron la presencia de harmalina, aunque no fue hasta los años 50, cuando un análisis cromatográfico exhaustivo de la planta reveló un tercer alcaloide. La aparente actividad óptica se descartó, y el compuesto aislado se pensó que era la 6-metoxi-N,N-dimetiltriptamina (6-MeO-DMT). Este compuesto se sintetizó, y no encajaba del todo. En química, no encajar del todo, significa estar totalmente equivocado. Entonces la forma racémica (inactiva desde el punto de vista óptico) de la tetrahidroharmina se sintetizó, y no solamente era idéntica, desde el punto de vista espectroscópico, al aislado vegetal dextrógiro ($[\alpha]_D$ $+32^o$), sino que además poseía un espectro infrarrojo idéntico, un p.f. idéntico, sin presencia de disminución con un p.f. mixto. Existen poquísimos isómeros ópticos y racémicos que presenten estas propiedades.

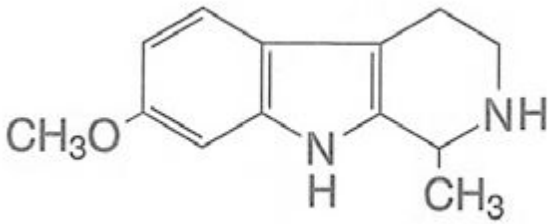
Existen otras plantas que se sabe que contienen tetrahidroharmina y que se han usado en distintas preparaciones indígenas. Hace poco me he enterado de un análisis del brebaje de Ayahuasca que habían usado la planta *Calliandra pentandra* como componente, en vez de la habitual *Psychotria viridis*. El magnífico compendio que Ott escribió, titulado *Pharmacotheon*, hace mención de esta especie *pentandra*. El análisis preliminar que me dieron de esta decocción es que un componente que, inicialmente, había parecido ser DMT, mediante análisis de HPLC, había demostrado ser tetrahidroharmina, al ensayarlo mediante CG-EM. No se detectó DMT. Y aún así, el material parece que posee actividad psicofarmacológica.

Es absolutamente imprescindible llevar a cabo más estudios sobre la tetrahidroharmina.

N.º 55.-α,N,O-TMS; TRIPTAMINA, 5-METOXIα,N-DIMETILO; ,N-DIMETILO;[2—(METILAMINO)PROPILO]; 5-METOXIα,N,N2—(METILAMINO)PROPIL] INDOL;α,N,O-TRIMETILSEROTONINA; SEROTONINA,α,N,OTRIMETILO

SÍNTESIS: A una solución de 1,21 g de 5-metoxiindol-3-carboxaldehído en 15 mL de nitroetano, se le añadieron 0,3 g de acetato de amonio anhidro, y la mezcla se mantuvo a temperatura de baño de vapor. Análisis periódicos mediante CCF mostraron que la reacción se había completado en 1,5 horas. Las sustancias volátiles se eliminaron a vacío, y el residuo (1,58 g de cristales de color rojo oxidado) se recristalizó, tras su extracción con 15 mL de IPA en ebullición. Tras su filtrado y secado al aire, se obtuvieron 1,24 g (82%) de 5-metoxi-3—(2-nitropropenil) indol, en forma de cristales de color dorado mate, con un p.f. de 178-179 ºC. El valor en la literatura es de 182-184 ºC.

Una suspensión de 1,7 g de polvo de hierro electrolítico en 10 mL de AcOH al 80% se calentó en baño de vapor hasta que se observaron signos evidentes de liberación de hidrógeno. A esta suspensión, bajo agitación, se le añadieron 0,50 g de 5-metoxi-3—(2-nitropropenil)indol, poco a poco, y a lo largo de 2 minutos. El calor y la agitación se mantuvieron durante 30 minutos, momento en el cual el análisis por CCF (CH_2Cl_2/hexano, sílice) mostró que los reactivos iniciales habían desaparecido, y que había dos manchas nuevas, una de movimiento más lento y otra en el origen.



La mezcla de reacción se vertió entonces en 100 mL de una mezcla de H_2O/CH_2Cl_2, y se filtró a través de papel de filtro. Las dos fases se separaron, y la fase acuosa se extrajo con una cantidad adicional de 2x50 mL de CH_2Cl_2. Los extractos orgánicos se combinaron y se lavaron una vez con K_2CO_3 acuoso saturado, y el solvente se eliminó a vacío. El residuo resultante se destiló a 0,08 mmHg, tras lo cual se obtuvo 5-metoxiindol-3-il acetona, en forma de un aceite incoloro, que destiló a 215-230 ºC. El producto pesó 0,24 g, presentó una banda de absorción de carbonilo a 1710 cm^{-1}, y presentó un patrón de fragmentación aceptable, medido mediante CG-EM.

A 20 mL de metanol se le añadieron 1,17 g de 5-metoxiindol-3-il acetona, 4,3 g de hidrocloruro de CH_3NH_2, 0,5 g de $NaCNBH_3$ y suficiente HCl/MeOH concentrado como para disminuir el pH a un color amarillo, determinado mediante papel pH. La reacción se agitó a temperatura ambiente, con la adición periódica de más ácido, si fuera necesario, y a lo largo de varios días. La mezcla de reacción se vertió entonces en ácido sulfúrico diluido, se lavó dos veces con CH_2Cl_2, se basificó con NaOH diluido, y se extrajo con 3x50 mL de CH_2Cl_2. Tras la eliminación del solvente a vacío, el residuo (0,76 g) destiló a 180-195 ºC a 0,05 mmHg, tras lo cual se obtuvieron 0,65 g de α,N,O-trimetilserotonina (α,N,O-TMS), en forma de un aceite incoloro. No llegó a cristalizar, ni tampoco se obtuvo sal sólida alguna. EM (en m/z): $C_3H_8N^+$ 58 (100%); indolmetileno$^+$ 161/160 (19,7%); ión molecular 218 (< 1%).

DOSIS: 10 – 20 mg, vía oral.

DURACIÓN: 6 – 8 horas.

COMENTARIOS CUALITATIVOS: (Con 16 mg, oral): «Quizás estaba en un + +, pero no había realmente mucho de nada. Mi cuerpo se sentía seguro, estaba seguro. El único punto negativo fuerte, negativo sólo para mí, fue la naturaleza de mis sueños aquella noche: triviales, con un vago regusto metálico y una clara falta de profundidad o dimensión. Un desperdicio de mi tiempo para soñar».

(Con 16 mg, oral): «En más o menos una hora y cuarto he llegado todo lo lejos que llegaría con esta dosis. No hay nada en el campo visual, pero estaba indudablemente en algún otro mundo. Estaba bastante cachondo y el sexo fue tanto excelente como gratificante. Intenté escribir y parecía fácil. No hubo fantasías, ni realce de colores y tampoco mucho en el sentido de dilatación pupilar o pérdida de apetito. No había mucho en ningún sitio. Como con Oakland, no está y está. En la séptima hora estaba en el punto de partida, con una sensación residual de haberme limpiado».

(Con 20 mg, oral): «Estaba en un estado bastante deprimido, aunque no creo que fuese la α,N,O-TMS. Pero, sin duda, no me sacó de la depresión. Todo lo que veía confirmaba mi creciente desesperanza sobre la raza humana y llegué a la conclusión, tras unas horas, de que nos hemos condenado. Estoy cansado de estar enfadado con todo esto. Ya es suficiente».

ANEXOS Y COMENTARIOS: se siente cierta tristeza con la mayoría de los esfuerzos que se han publicado para formar burdas correlaciones entre la estructura de una molécula y su actividad biológica. Esta relación se denomina SAR, o Relación Estructura-Actividad, y hay revistas que están dedicadas de forma exclusiva a esta forma de análisis.

Se necesita una amplia colección de compuestos de estructura conocida y, además, conocer su actividad farmacológica. Y se necesita un ordenador de alguna clase. Se consideran todos los aspectos de la estructura, tales como las energías de los enlaces, densidades de carga electrónica, longitudes, anchura y grosor de las moléculas, grados de libertad o de restricción, todo lo que se pueda calcular y medir. Después se asigna una coeficiente variable independiente a todo, se construye una ecuación aditiva en la cual estos coeficientes son iguales a otra cosa, y después se compara esa otra cosa con la actividad biológica. Se presiona la tecla de

«ejecutar» en el ordenador, y se deja que el programa trabaje, hasta que la solución calculada de la ecuación sea el mejor resultado para el valor de la actividad farmacológica. Entonces se tiene un SAR con una medida estadística con la virtud de encajar, y entonces se puede usar para predecir la actividad de nuevas estructuras, las cuales no se han probado desde el punto de vista farmacológico.

Y entonces se tiene la sensación de por qué todo este proceso es inefectivo. La predicción es el *quid* de este procedimiento, y la predicción nunca se hace valer. Tomemos una nueva estructura que no está en la colección original de estructuras, y hagamos una predicción con respecto a, digamos, su potencia psiquedélica. Pero nunca nadie la ha probado por la razón que sea. Tal vez el nuevo compuesto nunca se ha sintetizado, o quizás se ha sintetizado, pero nunca se ha evaluado desde el punto de vista farmacológico. A la persona que lo sintetiza no le importa, o no le interesa, o está atado por las complicaciones legales que podrían desencadenarse. O tal vez lo explore, pero decide no publicarlo. Casi nunca se prueba una predicción. Lo que es más probable que ocurra es que una nueva aportación de actividad biológica y de variación estructural se destape (por lo cual no se publica la predicción) y este dato se arroja al molino, y entonces se calcula un nuevo conjunto de coeficientes «más válidos», y la SAR se convierte en un pronosticador más exacto. Pero, no olvidemos que sin la predicción y el desafío, no se obtiene un valor ingenioso del juego de la SAR. Simplemente organiza lo que se conoce, pero no crea nada nuevo.

Éste es un juego que me hubiera encantado que se hubiera probado con la α,N,O-TMS. En el momento de su primera síntesis, su actividad biológica fue, por definición, completamente desconocida. Comparemos este compuesto con otras estructuras que conocemos y que además conocemos su actividad. ¿Qué se podría predecir? El arquetipo más lógico de usar como punto de partida, es el homólogo de la amina primaria, α,O-DMS. Se trata de una triptamina extremadamente potente y de muy larga duración, que todavía sigue en lo más alto de la tabla como la más potente, o casi, de entre todas las triptaminas con sustituyentes simples. Es activa por vía oral. Dura muchas horas. Es completamente salvaje con respecto a las distorsiones y a las ilusiones visuales. De forma sistemática conduce a espectaculares, tal vez aterradores sueños,

aunque sin duda éstos son memorables. Tres o cuatro miligramos es la dosis adecuada que no falla. Me hubiera encantado haber tenido un SAR para predecir qué cambios aparecerían por la simple adición de un grupo N-metilo. Nadie ahí fuera lo ha predicho por mí, y ahora ya he abandonado completamente el arte de la predicción, al menos, usando la técnica SAR. Mi lema es, sintetízalo y pruébalo.

Con respecto a estructuras básicas que son estimulantes (anfetamina, por ejemplo) la introducción de un grupo N-metilo intensifica la potencia y la riqueza. Con MDA, por ejemplo, se obtiene MDMA, que no es más potente, aunque posee una forma completamente diferente de magia psicológica. Sin embargo, con todos los demás psiquedélicos feniletilamínicos con una amina primaria, la potencia y la calidad de la acción, de hecho, se pierde. No obstante, con las triptaminas, los grupos N-metilo parecen ser necesarios para conferir una actividad robusta y completa. La pérdida de un grupo N-metilo bien podría restarle potencia, y el producto desmetilado final (DMT pasa a ser una triptamina simple), será relativamente débil y sin interés. Si α,N,O-TMS hubiera sido activa a dosis de un miligramo, entonces la explicación para la MDMA habría sido evidentemente correcta. Si α,N,O-TMS hubiera sido activa solamente a una escasa dosis de veinte miligramos, entonces la explicación para la DMT habría sido correcta. Es mucho menos activa. No es nada espectacular. Todos vosotros, científicos que usáis la técnica SAR, tomad este nuevo dato, arrojarlo a las fauces del cálculo computerizado, y así obtendréis mejores coeficientes.

Ahora, y con esto como desafío, predecid por mí la potencia de la α,N,N,O-tetrametilserotonina. Éste es un compuesto que no se ha sintetizado, que yo sepa. Posee el segundo grupo N-metilo (que lo acerca a la DMT en el átomo de nitrógeno, y probablemente más potente), y aún así, es una estructura de golpe de gracia (con respecto a su potencia) en el mundo de la MDA/MDMA. ¿te hará subir? ¿te hará bajar? me temo que el procedimiento «sintetízalo y pruébalo» es el único en el que puedo confiar.

Buena suerte.

APÉNDICE A: LEGISLACIÓN ACTUAL SOBRE DROGAS

El otro día un buen amigo mío me preguntó si sería capaz leer la novela de Tolstoi *Guerra y Paz* en una semana. Me encogí de hombros y me acordé de las dimensiones del libro, pero aún así dije que sí, que probablemente podría. Mi amigo se sonrió y dijo: «Si fueras a leer la ley actual del país, los escritos de las leyes y las regulaciones que están en vigor en estos momentos, a la misma velocidad que el libro de Tolstoi, te llevaría unos 25.000 años».

La parte correspondiente a las drogas es sólo una parte del total, y aún así se trata de uno de los cuerpos más complejos e interesados de agresión legal que existe en el mundo. Me gustaría exponer una breve historia sobre cómo hemos llegado hasta aquí y después un breve examen de nuestra situación actual.

Echemos un vistazo a la situación actual de México en relación con las drogas. Uno compra lo que quiere en la farmacia (según la recomendación del médico) y la mayoría de los fármacos se usan según la necesidad. Casi no existe el problema de abuso de drogas, y las únicas complicaciones suelen provenir de su relación con los Estados Unidos de América. Éste es el punto en el que se encontraban los Estados Unidos de América hace cien años. No existía la Ley Federal sobre Drogas, aunque algunos estados tenían restricciones de diferentes clases, habitualmente leyes contra los fumadores de opio lo cual reflejaba un sentimiento anti-chino. El opio se administraba sin restricciones a pacientes y el mundo de las patentes médicas seguía vivo gracias a los expectorantes y a los siropes balsámicos y calmantes. Había sólo un abuso moderado y sin actos criminales asociados al consumo. El opio se obtenía de plantaciones caseras o se importaba de forma legal. El uso no médico de los drogas, aunque legal, se consideró impropio y se contuvo más o menos bien de las presiones sociales. Existía un reconocimiento extendido de la naturaleza adictiva de la droga más usada, el opio, aunque no existía la sensación de que presentara una

amenaza para nuestra sociedad. A continuación expongo una breve cronología (con comentarios) de los cambios observados durante los últimos cien años:

1906:

> la discusión de la Ley sobre drogas y comida pura (*Pure Food and Drug Act*) fue una campaña para abordar el tema del consumo de opio mediante la veracidad de la etiqueta. Esta dirección tomada desembocó en la FDA (*Food and Drug Administration*), cuyos objetivos evolucionaron desde ver e identificar qué había en los productos hasta saber cuánto había, su pureza y su eficacia. Los mundos de la FDA y de los narcóticos no volvieron a reencontrarse hasta pasados 60 años, hasta que la BDAC se constituyó, según se menciona más abajo.

1914:

> discusión de la Ley Harrison sobre narcóticos. Ésta fue una ley anti-opio y anti-cocaína que mutiló de forma efectiva la ley sobre drogas y comida de 1906, en el sentido de que debido a que el opio se había declarado ilegal, el valor de la etiqueta sobre las cantidades y su pureza no tenía ya sentido. Tres nuevas definiciones se hicieron evidentes. La primera, esta Ley fue una respuesta racista contra los patrones sociales de consumo chino. La segunda fue una medida fiscal (informando al departamento del tesoro) que convirtió en delito no tener el sello del fisco en drogas específicas; y esto lo llevaron a cabo los agentes del tesoro y no la policía. El tercer cambio fue en el marco legal de la adicción. Los médicos habían informado que se trataba de un problema médico. Los hombres del tesoro que se trataba de un tema criminal. La comunidad médica perdió la batalla.

1922:

la cocaína es declarada oficialmente como narcótico (se relacionó de forma estrecha con la comunidad negra) y su importación se restringió de forma tan severa como con el opio. De nuevo se trató de un tema de impuestos, y no un tema criminal y, de nuevo, con claros trasfondos raciales.

1937:

discusión de la Ley sobre Impuestos a la Marihuana, en respuesta a la imagen de la marihuana como un problema social que conlleva al crimen y a la demencia. El jefe de la reciente creada BN (*Bureau of Narcotics*), Henry Anslinger, se acogió a una nueva conexión racial, esta vez con los inmigrantes provenientes de México, como factor negativo. De nuevo, se trataba de un asunto fiscal, una preocupación del Departamento del Tesoro. El modelo de intensificación legal continuó con la Ley de Control del Opio de 1942, un esfuerzo en tiempos de guerra para separarnos de las fuentes extranjeras. La Ley de Narcóticos de 1946 hizo énfasis en el control de la síntesis de las sustancias narcóticas. En 1951, La Ley Harrison se enmendó para demandar sentencias penales a los acusados; y la Ley de Control de Narcóticos de 1956 transformó estas sentencias en obligatorias mediante la eliminación de la libertad condicional. Las anfetaminas estaban en el punto de mira en esa época, y con la Ley de Elaboración de Narcóticos (1960) y la Ley RICO (1962) que definían al crimen organizado como parte del problema.

1965:

las enmiendas sobre el Control de Sustancias de

Abuso trajeron de vuelta a la FDA al panorama legal mediante su nombramiento como agencia de «hacer cumplir» (*enforcement*) y respetar la ley (*The Bureau of Drug Abuse Control*, BDAC). Su misión era perseguir las drogas peligrosas (fundamentalmente los psiquedélicos del Verano del Amor en San Francisco) en vez de las famosas drogas narcóticas (heroína, cocaína y marihuana).

1968:

la rivalidad entre el grupo de la BDAC (FDA, en el departamento de Salud, Educación y Bienestar, drogas peligrosas) y el grupo BN (dependiente del Departamento del Tesoro, Narcóticos) se resolvió con la formación del BNDD (*Bureau of Narcotics and Dangerous Drugs*), bajo la responsabilidad del Departamento de Justicia.

1970:

la discusión de la Ley de Sustancias Controladas (La Ley integral de Control y Prevención de Drogas de Abuso) puso fin de forma efectiva a la Ley Harrison y allanó el terreno para la situación legal que existe en la actualidad.

1973:

se crea la Agencia del Estado para hacer cumplir la ley de drogas (*The Drug Enforcement Administration*, DEA) fusionando de forma efectiva a muchas agencias independientes pero aisladas (ODALE, *The Office of Drug Abuse Law Enforcement*; ONNI, *the Office of National Narcotics Intelligence* y, por supuesto, la BNDD (*Bureau of Narcotics and Dangerous Drugs*), la cual era una fusión de la BDAC y de la BN) Esto cuajó en la entidad máxima o suprema de hacer cumplir la ley que nosotros disfrutamos en la actualidad. El resto de la

legislación posterior se ha dedicado a la acumulación de poderes en esta Agencia para garantizar el cumplimiento de la ley. A continuación detallo algunas de las muchas leyes que han ayudado a conseguir este objetivo.

1978:

discusión de la Ley de Sustancias Psicotrópicas (enmienda a la Ley de 1970 mencionada anteriormente) que contenía una sección llamada «Confiscación de Procedimientos de Transacciones y Drogas Ilegales» (*Forfeiture of Proceeds of Illegal Drug Transactions*). Ésta es la justificación original del ahora procedimiento habitual de confiscar la propiedad personal y los activos.

1981:

la discusión de la Ley de la Autorización del Departamento de Defensa, revisó la ley escrita *Posse Comitatus*, que había prohibido cualquier implicación militar (excepto en el caso de emergencia nacional) en el cumplimiento de la ley civil.

1984:

la discusión de la Ley Integral del Control del Crimen, que permitió a la DEA incluir nuevas «drogas de diseño» de forma temporal en la Lista I (*Schedule I*) sin tener que seguir los procedimientos habituales. Además, proporcionó las primeras ecuaciones que vincularon las penas por crímenes relacionados con drogas con la cantidad de droga incautada.

1986:

discusión de la Ley de Abuso y Anti-droga que

contenía la subsección E: Ley para Hacer Cumplir los Análogos de Sustancias Controladas, de 1986. Esta ley, citada en la parte de extensiones y comentarios de la entrada de la alfa-ET, permite a la acusación inculpar y juzgar a cualquiera que esté involucrado con cualquier sustancia química, si se puede definir esa sustancia química (estructura, acción, o acción deliberada) como un análogo de sustancia controlada. En realidad no se convierte en droga clasificada; simplemente se la trata como si lo estuviera. Este mismo año, el presidente Ronald Reagan firmó una Directiva sobre la Decisión de Seguridad Nacional en la cual se declaraba que el tráfico de drogas constituía una amenaza a la seguridad nacional de los Estados Unidos de América.

1988:

la Ley de abuso y Anti-droga de 1988 metió a precursores y sustancias químicas esenciales (no drogas propiamente dichas, sino sustancias relacionadas con la síntesis de drogas) bajo el paraguas de la regulación. En esta ley, se introdujeron dos declaraciones de política congresista, ambas bastante interesantes. «El Congreso considera que la legalización de drogas ilegales, a escala federal o estatal, es una rendición desmesurada en una guerra en la cual, y para el futuro de nuestro país y las vidas de nuestros hijos, la victoria total no se puede sustituir por nada». Y «es de política declarada del gobierno de los Estados Unidos de América la creación de una América sin drogas para el año 1995». En esa Ley, al igual que en casi todas las subsiguientes, ha habido un crecimiento constante de los poderes otorgados a las autoridades, y las penas impuestas a los infractores.

Lo que sigue es la situación actual de los

alucinógenos mencionados bajo la Ley Federal, que incluye el número de código de la sustancia controlada, impuesto por la DEA. Además, hay una lista de las sustancias químicas no activas por orden de los intereses de la DEA. Estas últimas sustancias químicas, cuando se encuentran juntas, incluso sin la presencia de la droga, se puede utilizar como evidencia que justifique la acusación de intento de violar la ley. La «Lista I de sustancias químicas» se denominó previamente «Lista de sustancias químicas esenciales». El texto contiene la terminología exacta usada por las autoridades elegidas de forma legislativa. Cuando se observa un error de ortografía flagrante de la sustancia química, la versión intencionada va seguida en paréntesis, enfatizado. Las comas, punto y coma y los espacios no esperados (o la ausencia de éstos) se presentan como en el documento original.
(Extraído del Código de Regulaciones Federales, 1997)

§ 1308.11

Lista I

(d) Substancias alucinógenas: a no ser que se exceptúe de forma específica o a no ser que esté incluida en otra lista, todo material, compuesto, mezcla o preparación, que contenga cualquier cantidad de las siguientes substancias alucinógenas, o que contenga cualquiera de sus sales, isómeros, y sales de isómeros, siempre que la existencia de tales sales, isómeros, y sales de isómeros sea posible dentro de la designación química específica (sólo a los efectos de este párrafo, el término «isómero» incluye a los isómeros geométricos, posicionales y ópticos):

(1)

Alfa-etiltriptamina 7249 Otros nombres comerciales o genéricos: Monasa; α —etil-1H-

indol-3-etanamina; 3-(2-aminobutil)indol; α-ET; y AET

(2)

4-bromo-2,5-dimetoxi-anfetamina 7391 Otros nombres comerciales o gené ricos: 4-bromo-2,5-dimetoxiα-metilfeniletilamina; 4-bromo-2,5-DMA

(3)

4-bromo-2,5-dimetoxi-feniletilamina 7392 Otros nombres comerciales o genéricos: 2-(4-bromo-2,5-dimetoxifenil)-1-aminoetano; alfa-desmetil DOB; 2C-B, Nexus

(4)

2,5-dimetoxianfetamina 7396 Otros nombres comerciales o genéricos: 2,5-dimetoxiα-metilfeniletilamina; 2,5-DMA

(5)

2,5-dimetoxi-4-etilanfetamina 7399 Otros nombres comerciales o genéricos: DOET

(6)

4-metoxianfetamina 7411 Otros nombres comerciales o genéricos: 4-metoxiα-metilfeniletilamina; parametoxianfetamina, PMA

(7)

5-metoxi-3,4-metilendioxi-anfetamina 7401

(8)

4-metil-2,5-dimetoxi-anfetamina 7395 Otros nombres comerciales o genéricos: 4-metil-2,5-

dimetoxiα-metilfeniletilamina, «DOM»; y «STP»

(9)

3,4-metilendioxi anfetamina 7400

(10)

3,4-metilendioximetanfetamina (MDMA) 7405

(11)

3,4-metilendioxi-N-etilanfetamina (también conocido como N-etil-alfa-metil-3,4(metilendioxi)feniletilamina, N-etil MDA, MDE, MDEA 7404

(12)

N-hidroxi-3,4-metilendioxianfetamina (también conocido como N-hidroxi-alfa-metil-3,4(metilendioxi)feniletilamina, y N-hidroxi MDA 7402

(13)

3,4,5-trimetoxi anfetamina 7390

(14)

Bufotenina 7433 Otros nombres comerciales o genéricos: 3-(β-dimetilaminoetil)-5-hidroxiindol; 3-(2-dimetilaminoetil)-5-indolol; N,N-dimetilserotonina; 5-hidroxi-N,N-dimetiltriptamina; mapina

(15)

Dietiltriptamina 7434 Otros nombres comerciales o genéricos: N,N-dietiltriptamina; DET

(16)

Dimetiltriptamina 7435 Otros nombres comerciales o genéricos: DMT

(17)

Ibogaína 7260 Otros nombres comerciales o genéricos: 7-etil-6,6β,7,8,9,10,12,13-octahidro-2-metoxi-6,9-metano-5H-pirido [1',2':1,2] azepino [5,4-b] indol; *Tabernanthe iboga*

(18)

Dietilamida del ácido lisérgico 7315

(19)

Marihuana 7360

(20)

Mescalina 7381

(21)

Parahexil 7374; Otros nombres comerciales o genéricos: 3-hexil-1-hidroxi-7,8,9,10-tetrahidro-6,6,9-trimetil-6H-dibenzo[b,d]pirano; Synhexil

(22)

Peyote 7415 Que engloba todas las partes de la planta actualmente clasificada desde el punto de vista botánico como *Lophophora williamsi Lemaire*, crezcan o no, las semillas del mismo, todo extracto de toda parte de tal planta, y todo compuesto, elaboración, sales, derivados, mezcla, o preparación de tal planta, sus semillas o extractos (Interpreta 21 USC 812 (c), Lista I(c) (12))

(23)

Bencilato de N-etil-3-piperidilo 7482

(24)

Bencilato de N-metil-3-piperidilo 7484

(25)

Psilocibina 7437

(26)

Psilocina 7438

(27)

Tetrahidrocannabinoles 7370 Equivalentes sintéticos de estas substancias contenidas en la planta, o en las extractos resinosos de *Cannabis* sp. o substancias sintéticas, derivados, y sus isómeros con estructura química y actividad farmacológica similar o ambos, tales como los siguientes:

Δ1 cis o trans tetrahidrocannabinol, y sus isómeros ópticos
Δ6 cis o trans tetrahidrocannabinol, y sus isómeros ópticos
Δ3,4 cis o trans tetrahidrocannabinol, y sus isómeros ópticos
(Debido a que la nomenclatura de estas substancias no está normalizada a escala internacional, se incluyen los compuestos de estas estructuras, independientemente de su designación numérica de las posiciones de los átomos)

(28)

Análogo etilamina de fenciclidina 7455 Otros

nombres comerciales o genéricos: N-etil-1-fenilciclohexilamina, (1-fenilciclohexil)etilamina, N-(1-fenilciclohexil)etilamina, ciclohexilamina, PCE

(29)

Análogo pirrolidina de fenciclidina 7458 Otros nombres comerciales o genéricos: 1-(1-fenilciclohexil)-pirrolidina, PCPy, PHP

(30)

Análogo tiofeno de fenciclidina 7470 Otros nombres comerciales o genéricos: 1-[1—(2-tienil)-ciclohexil]-piperidina, Análogo 2-tienilo de fenciclidina, TCPC, TCP

(31)

1—[1—(2-tienil)-ciclohexil]pirrolidona 7473 Otros nombres: TCPy

§ 1308.12

Lista II

(f) Substancias alucinógenas.

(1)

Dronabinol (sintético) en aceite de sésamo y encapsulado en una cápsula de gelatina blanda en un fármaco aprobado por la Food and Drug Administration de los Estados Unidos de América 7369 —[Otros nombres para dronabinol: (6aR-trans)-6a,7,8,10a-tetrahidro-6,6,9-trimetil-3-pentil-6H-dibenzo[b,d]piran-1-ol, o (-)-delta-9—(trans)-tetrahidrocannabinol]

(2)

Nabilona 7379 —[Otro nombre para nabilona: (±)-trans-3—(1,1-dimetilheptil)-6,6a,7,8,10,10a,-hexahidro-1-hidroxi-6,6-dimetil-9H-dibenzo[b,d]piran9-ona]

(g) Precursores inmediatos. A no ser que se exceptúe de forma específica o a no ser que esté incluida en otra lista, todo material, compuesto, mezcla o preparación, que contenga cualquier cantidad de las siguientes substancias:

(1)

Precursor inmediato de la anfetamina y de la metanfetamina:

(i) Fenilacetona 8501 Otros nombres comerciales o genéricos: fenil-2-propanona; P2P; bencil metil cetona; metil bencil cetona.

(2)

Precursor inmediato de la fenciclidina (PCP):

(i) 1-fenilciclohexilamina 7460

(ii) 1-piperidinociclohexanocarbonitrilo (PCC) 8603

§ 1308.13

Lista III

(c) Depresivos. A no ser que se exceptúe de forma específica o a no ser que esté incluida en otra lista, todo material, compuesto, mezcla o preparación, que contenga cualquier cantidad de las siguientes substancias que posean un efecto depresivo sobre el sistema nervioso central:

(6)

Ácido lisérgico 7300

(7)

Amida del ácido lisérgico 7310

***

Extraído del Registro Federal 62:13938 1997, y del Título 21 del Código U.S. Food and Drugs § 802.33, § 802.34 y § 802.35:

(33) El término «substancia química incluida» significa toda substancia química incluida en las listas I ó II

(34) El término «substancia química de la lista I» significa una substancia química especificada mediante la regulación por parte del Fiscal General como una substancia química que se usa en la elaboración de una substancia controlada, contraviniendo este subcapítulo y que es importante para la elaboración de substancias controladas, y tal término incluye (a no ser que se especifique lo contrario mediante la regulación por parte del Fiscal General, según se considere apropiado por parte del Fiscal General, o mediante petición al Fiscal General por parte de cualquier persona), lo siguiente:

(A)

Ácido antranílico, sus ésteres y sus sales

(B)

Cianuro de bencilo

(C)

Efedrina, sus sales, isómeros ópticos, y sales de los isómeros ópticos.

(D)

Ergonovina y sus sales

(E)

Ergotamina y sus sales

(F)

Ácido N-acetilantranílico, sus ésteres y sus sales

(G)

Norpseudoefedrina, sus sales, sus isómeros ópticos, y las sales de los isómeros ópticos.

(H)

Ácido fenilacético, sus ésteres y sus sales

(I)

Fenilpropanolamina, sus sales, sus isómeros ópticos, y las sales de los isómeros ópticos.

(J)

Piperidina y sus sales

(K)

Pseudoefedrina, sus sales, sus isómeros ópticos, y las sales de los isómeros ópticos

(L)

3,4-metilendioxifenil-2-propanona

(M)

Metilamina

(N)

Etilamina

(O)

Anhídrido propiónico

(P)

Insosafrol. (Isosafrol*)

(Q)

Safrol

(R)

Piperonal

(S)

N-metilefedrina. (N-metilefedrina*)

(T)

N-metilpseudoefedrina

(U)

Ácido hidriótico. (Ácido hidriódico*)

(V)

Benzaldehído

(W)

Nitroetano

(X)

Toda sal, isómero óptico, o sal de un isómero óptico de las substancias químicas incluidas en los

subpárrafos desde (M) hasta (U) de este párrafo.

(35) El término «substancia química de la lista II» significa una substancia química (excepto una substancia química incluida en la lista I) especificada mediante la regulación por parte del Fiscal General como una substancia química que se usa en la elaboración de una substancia controlada, contraviniendo este subcapítulo, y tal término incluye (a no ser que se especifique lo contrario mediante la regulación por parte del Fiscal General, según se considere apropiado por parte del Fiscal General, o mediante petición al Fiscal General por parte de cualquier persona), las siguientes substancias químicas:

(A)

Anhídrido acético

(B)

Acetona

(C)

Cloruro de bencilo

(D)

Etil éter

(E)

Revocado. Pub. L. 101-647, título XXIII, Sec. 2301(B), 29 Nov. 1990, 104 Stat. 4858. (éste es el que era el ácido hidroyódico, el cual es ahora una substancia química incluida en la lista I)

(F)

Permanganato potásico

(G)

2-butanona (*)

(H)

Tolueno

(I)

Yoduro (**)

(J)

Gas hidroclórico (**)

* Los tres términos químicos se corrigieron en la Ley Pública 104-237 (3 de Octubre de 1996). En esta ley se incluyó un sinónimo de 2-butanona, metil etilcetona

** En la Ley Pública 104-237 (3 de Octubre de 1996) estas dos substancias químicas se incluyeron a la lista II de las substancias químicas. (Supongo que gas hidroclórico hace referencia al gas de cloruro de hidrógeno).

APÉNDICE B: GLOSARIO

A continuación ofrecemos un diccionario de términos de uso común en el área de la experimentación con drogas psiquedélicas. Era un apéndice de PIHKAL, y varias personas expresaron la esperanza de que pudiera incluirse en este libro. Muchas de estas palabras son de uso común, pero en la aplicación inmediata a este ámbito particular de investigación pueden tener un significado diferente al habitual. Éstas son nuestras definiciones de los términos que hemos incluido en ambos libros.

Ambrose Bierce compuso su *Diccionario del Diablo* en un plazo de veinticinco años, a comienzos del siglo pasado. Su definición de «diccionario» es muy apropiada:

> DICCIONARIO, n. Un aparato literario malévolo para inhibir el crecimiento de un idioma y convertirlo en una cosa difícil y poco manejable. Este diccionario, sin embargo, es una obra de gran utilidad.

Jonattan Ott lanzó su propia propuesta con su Diccionario angélico, lleno de neologismos, que se publicó en 1995 y que lanza al lector al interior de su mundo enteogénico. Nuestra oferta es más modesta que la de los autores mencionados, pero esperamos que sea de utilidad. Es un esfuerzo por ofrecer descripciones simples de lo que pueden ser conceptos complejos, y debería servir para aclarar lo que hemos escrito.

***

AGUDA, adj. Una única exposición a una droga.

ALERTA, n. La primera evidencia de que una droga muestra

actividad. Cada investigador, con experiencia, llega a reconocer su propia alerta personal. Puede ser un ligero aturdimiento, un escalofrío o el erizamiento del pelo del cuello de forma breve, y simplemente sirve como recordatorio de que ha tomado algo media hora antes (o un par de horas antes). A veces, la alerta puede tener lugar justo después de la ingesta de la droga, sin efecto alguno aparente un tiempo después. La alerta de cada persona tiende a ser experimentada consistentemente, sin importar la naturaleza de la droga que se esté investigando.

ALUCINACIÓN, n. Un fenómeno extremadamente raro, en el cual una realidad completamente convincente rodea a una persona, teniendo los ojos abiertos; una realidad que sólo él puede experimentar y con la que sólo él puede interactuar. La inducción de alucinaciones es una propiedad que se atribuye comúnmente a las drogas psiquedélicas, pero en realidad es prácticamente inexistente en el uso de dichos materiales. En casi todas las experiencias psiquedélicas experimentadas por gente normal y saludable hay una conciencia real del entorno. Las distorsiones visuales son comunes, pero el sujeto no las confunde con la realidad objetiva; se sabe que son distorsiones visuales y se aprecian como tales. Las drogas anestésicas delirantes, tales como la escopolamina y la ketamina, por otra parte, pueden producir, y de hecho producen, verdaderas alucinaciones.

ALUCINÓGENO, n. Un sinónimo poco preciso y engañoso para el término «droga psiquedélica».

ANORÉXICO, adj. Relacionado con la anorexia o pérdida de apetito. Algunas drogas psiquedélicas, especialmente las que tienen un componente estimulante considerable, pueden eliminar de forma bastante efectiva todo deseo de comer (temporalmente). Lamentablemente (para la mayoría de nosotros), hay otras, especialmente aquéllas con un fuerte componente sensorial, que producen un efecto totalmente opuesto.

ATENCIÓN, véase ALERTA.

BAJADA o BAJAR, n. o v. Periodo que sigue a la meseta, durante el cual hay una pérdida de los efectos de la droga, y finalmente una recuperación del estado basal. Éste es el periodo de tiempo

más variable de persona a persona, en un experimento con drogas. También se denomina «recuperación». El término puede hacer referencia a la retirada de una droga o al periodo de retirada gradual.

CABEZA DURA [*HARDHEAD*], n. Ocasionalmente, hay personas que necesitan doscientos miligramos de MDMA, o cuatrocientos microgramos de LSD, sólo para comenzar a sentir los efectos. Cualquiera que sea la droga, necesitarán dos veces o cinco veces la dosis requerida para la mayoría de la gente. Esto puede deberse a barreras psicológicas que deben superarse, o al hecho de que nacieron con un sistema nervioso y una química fisiológica que es inusualmente insensible a los efectos de las drogas. El término «cabeza dura» implica un cráneo grueso y duro, por supuesto, y a menudo lo usan los sujetos para describirse a ellos mismos, siempre con cierto orgullo.

CALAMBRE, n. Impulso neurológico repentino e inesperado que produce una contracción momentánea de la musculatura. Puede ocurrir ocasionalmente al quedarnos dormidos, mientras estamos experimentando un nivel de efecto más dos. También ocurre durante condiciones normales, sin ninguna droga en absoluto.

CARGA CORPORAL, n. Cualquier sensación de incomodidad en el cuerpo físico, tal como náuseas, dolor, pesadez o sensación de tensión o sobreestimulación. Para algunas personas, la diarrea se considera una forma de carga corporal, mientras que para otras es una parte a esperar en la mayoría de los experimentos psiquedélicos, y se acepta como una limpieza bienvenida del sistema. Un psicólogo anciano y con mucha experiencia consideraba la náusea y el vómito como eventos positivos; él las recibía con agrado, como signos de que la droga de estudio estaba haciendo efecto, ya que indicaban el inicio de la experiencia. Su actitud, sin embargo, era una excepción a la norma, y no hemos escuchado a nadie más que realice investigaciones y que reciba las náuseas con tanto agrado.

COLOCADO, adj. Normalmente significa estar bajo la influencia de una droga psicoactiva. Es un término ampliamente utilizado y lo hemos empleado en nuestra historia tan despreocupadamente

como la mayoría de la gente lo hace. Sin embargo, al escribir un informe sobre los efectos de una droga experimental, hay una diferencia importante entre estar «colocado» y estar «sintonizado» [turned on], y todo investigador debería diferenciar los dos términos. Mientras alguien está colocado, es consciente de un intenso estado alterado de consciencia; puede ser tanto placentero como desagradable. Está caracterizado, normalmente, por una incapacidad general y poca disposición a lidiar con conceptos o a hacer uso del pensamiento. En otras palabras, resulta difícil aprender algo útil. En cambio, estar sintonizado es simplemente tener conciencia de un cambio en la propia mente y/o cuerpo, en relación con una mayor sensación de energía física y mental. Estar sintonizado se suele percibir como algo positivo, mientras que hay varios investigadores que no disfrutan en absoluto estando colocados.

COMIENZO, véase TOMAR.

CONSCIENTE, adj. Usado comúnmente en expresiones como «la mente consciente» o «ser consciente de». Es el término que se aplica a aquella parte de la psique humana que es consciente de su entorno, y que es capaz de ser consciente de su propia existencia y de observar su propio funcionamiento. Se ha especulado con que la mente consciente también hace las funciones de filtro, para evitar que las actividades de la psique inconsciente tomen el control del ámbito de la consciencia, durante la vigilia. Durante el sueño, la mente consciente está, en su mayor parte, en reposo, y la parte inconsciente de la psique se vuelve activa.

CRÓNICO, adj. Exposición repetida a una droga.

DESARROLLAR, v. El periodo de cambio desde la aparición de los efectos hasta alcanzar la meseta. También se denomina «transición». La terminología para la secuencia temporal es: tomar la droga, entrar en alerta, desarrollar, entrar en meseta, bajada y vuelta al estado basal.

DESPEGUE, véase TOMAR.

DISTORSIÓN TEMPORAL, n. Una percepción distorsionada del paso del tiempo. Con las drogas psiquedélicas, casi siempre hay una

sensación de que el tiempo pasa más despacio de lo habitual. Esto se puede reconocer a un nivel global («¿me estás diciendo que sólo ha pasado una hora desde que tomamos esta cosa?»), al mirar el reloj («he estado mirando el segundero y he descubierto que puedo hacer que vaya más lento») o a nivel aferente (por ejemplo, cuando puede parecer que el tono de la radio y el pulso han disminuido considerablemente).

EAC, Estado Alterado de Consciencia.

EMPATÍA PSIQUEDÉLICA, n. Una situación común en un grupo que experimenta con una droga psiquedélica es que un observador que no haya consumido la droga se vuelva consciente de que está experimentando algunos efectos del material que están utilizando los demás. El estado alterado se ha vuelto contagioso. Los animales domésticos de la casa son especialmente propensos a este tipo de participación inintencionada, y normalmente parecen disfrutar de la misma inmensamente. No hay una explicación científica conocida para este fenómeno.

ESCALADA, n. El proceso de búsqueda de actividad de una nueva droga mediante una estrategia de ingesta consistente en aumentar la dosis de forma gradual, en incrementos de tiempo que son calculados para minimizar el desarrollo de tolerancia. Un patrón usual sería un incremento del sesenta por ciento o del cien por cien de la dosis previa, seguido por un periodo de abstinencia de varios días, hasta que se detecte actividad. Hay varios términos populares para este proceso de titulación, tales como «mordisquear», «ensayar» o «probar».

ESTADO BASAL, n. Estado psicológico y fisiológico normal de una persona, previo al comienzo de un experimento. Una vez que se alcanza de nuevo, marca el final de dicho experimento.

ESTADO DE FUGA DISOCIATIVA, n. Una desorientación temporal que separa la parte cognitiva de uno mismo de la parte sensorial. Hay una pérdida del entendimiento de la interpretación simbólica de las palabras y las cosas, manteniendo únicamente el significado literal y tangible para uso propio. Ésta es nuestra definición de la palabra, no la de la profesión médica.

ESTADO KETAMÍNICO, n. Utilizado para indicar un estado de consciencia alterada que involucra un alto grado de disociación corporal. Los usuarios de ketamina pueden volverse expertos en permanecer integrados con su mundo físico mediante el control minucioso de sus niveles de dosificación y mantenerlos bajos, pero la mayor parte del uso de ketamina tiende a dar como resultado una separación del cuerpo y de sus asuntos. Tenemos un gran prejuicio hacia las drogas psiquedélicas que causan tal separación de la mente y el cuerpo, tal como estamos en contra de cualquier droga que cause separación de los sentimientos y las emociones. Sin embargo, aceptamos que el estado ketamínico puede ser altamente instructivo para los investigadores que intentan entender las funciones de la mente humana.

ESTREMECIMIENTO DE ENERGÍA, n. Una sensación de intenso grado de reacción y sensibilidad que puede experimentarse en forma de un ligero estremecimiento corporal, con signos visibles de temblores, o simplemente como un sentimiento de excitación.

EUFORIA, n. Eu es un prefijo que significa «normal». «Euforia» procede del griego, euphoria, literalmente, «aguantar bien», de eu, que significa «bien», y pherein, «aguantar». El significado original es un estado normal de emociones, en oposición a la disforia, la cual significa un estado anormal de sentimientos. En el campo de la medicina, por dar otro ejemplo, el término «eutiroideo» hace referencia a un estado normal y saludable de la glándula tiroidea, en oposición a «distiroideo», que indica una condición anormal de dicha glándula (normalmente hiper— o hipotirodismo). El hecho de que el término «euforia» haya llegado a significar un estado de sentimientos por encima —o muy muy por encima— de lo normal, debería hacernos pensar. Se está suponiendo que nuestro estado habitual es disfórico, y que lo que ha llegado a ser considerado como la forma apropiada y normal de sentirse en nuestro día a día es, de hecho, un estado de depresión.

FANTASÍA, n. La construcción de un mundo interior que se crea con los ojos cerrados, y que puede llegar a ser creíble hasta el extremo de que el sujeto la confunde con la realidad objetiva, hasta que abre los ojos. Con dosis elevadas de drogas

psiquedélicas, algunos sujetos pueden olvidar abrir sus ojos de manera ocasional y llegar a encontrarse totalmente atrapados e inmersos en un paisaje de fantasía e interacciones, tal como ocurre en un estado onírico normal.

FLASHBACK, n. La rara, pero no desconocida, recapitulación de una experiencia psiquedélica, en un momento en el que no hay ninguna droga presente. Una explicación razonable es que, durante una experiencia psiquedélica pasada, ha habido algún estímulo inusual que se ha asociado con la misma, y que, durante algún momento posterior, al volver a experimentar tal estímulo inusual, se puede volver a precipitar el estado psiquedélico. La razón principal para que el hombre medio perciba este fenómeno como algo negativo es que se le ha inculcado la visión de que el estado psiquedélico es algo negativo.

GRAMO, n. La unidad básica de masa del sistema métrico, un sistema usado para pesos, distancias y volúmenes en todos los países, a excepción de los Estados Unidos y de Brunei, creo. Las subdivisiones comunes del gramo se realizan en milésimas, llamadas miligramos, o en millonésimas, llamadas microgramos. Imaginad que estáis sentados en la mesa comiendo un par de huevos con la yema blanda. Tomáis el salero y lo agitáis tres o cuatro veces sobre vuestro desayuno. Eso es más o menos un cuarto de gramo de sal, o doscientos cincuenta miligramos. Esto es el equivalente a una dosis típica de mescalina. Y en esos doscientos cincuenta miligramos de sal hay quizás cinco mil granos o cristales individuales. Cada grano pesa unos cincuenta microgramos, lo cual es equivalente al peso de una dosis típica de LSD.

HACER AUTOSTOP, v. A veces, una persona inocente y libre de drogas se encontrará extrañamente molesta e incómoda en presencia de un sujeto experimental que está experimentando, sin su conocimiento, los efectos de una droga psiquedélica; por ejemplo, en la cola del supermercado. Esta percatación inconsciente (o empatía psiquedélica) puede producir un sentimiento de enfado, o incluso hostilidad, en el autoestopista involuntario; y su angustia es incluso peor por no tener una

causa aparente o comprensible. El investigador psiquedélico responsable no sale a la calle mientras se encuentra bajo la influencia de una droga, o si debe hacerlo, toma la precaución de no llegar a entrometerse en las psiques inconscientes de los demás.

IDIOTA, n. Una persona de cualquier sexo que conduce un coche, una moto o incluso una bicicleta, en una carretera pública, mientras se encuentra bajo la influencia de una droga psiquedélica. La mayoría de los investigadores en esta área lo han hecho al menos una vez, a veces durante una emergencia, pero sólo se puede excusar en una situación de vida o muerte.

IMAGINERÍA, n. Figuras, líneas y formas de todo tipo, incluidas las finas filigranas y los patrones intrincados, superimpuestos sobre un campo visual oscuro, percibido con los ojos cerrados. La música puede servir como modelo para la construcción de estas imágenes. No hay confusión de realidades, como puede ocurrir con las fantasías, pero en su lugar se da una riqueza continuada y compleja de diseños. Tales imágenes desaparecen al abrir los ojos. Para ser exactos, deberíamos referirnos a ellas como «imaginería de ojos cerrados». Los patrones y movimientos que se perciben con los ojos abiertos se denominan «alteraciones visuales» o «imágenes visuales».

INCONSCIENTE, n. o adj. Como adjetivo, es una sencilla palabra que significa no estar consciente. Como sustantivo, es una palabra más compleja, que significa aquella parte de la psique que contiene las piezas de cada identidad individual, no accesible para la mayoría de la gente en el estado de vigilia habitual. Las causas, las formas y los orígenes de estas piezas, estos componentes, están —en diversa medida— disponibles mientras dormimos, en ciertos estados de alteración mental, durante el trance hipnótico, la meditación, la inspiración artística, y mediante el uso de ciertas drogas. El acceso intencional y consciente al material inconsciente puede lograrse mediante la ayuda de drogas psiquedélicas, lo cual es uno de los valores —y riesgos— de tales exploraciones.

INFLACIÓN, n. Una sensación excitante de prepotencia, autovalidación y poder sin miedo. Es esencial que cada

investigador en busca de conocimiento sobre el funcionamiento de la mente humana sienta este estado radiante al menos una vez, para aprender su naturaleza y, por contraste, la naturaleza de un estado normal y bien equilibrado de integración y autovalidación. También es importante para su entendimiento del hinchamiento psicológico en personas emocionalmente perturbadas y en los gobernantes de ciertas naciones.

INGENUO, adj. Un adjetivo utilizado para describir a una persona que no ha tenido experiencia personal con ninguna droga psiquedélica. De forma más apropiada, el término utilizado debería ser «ingenuo en materia de drogas».

INGESTIÓN, véase TOMAR.

INTOXICACIÓN, n. Esta palabra tiene el mismo significado general en el área de los psiquedélicos que el que tiene entre los bebedores de alcohol y las personas enamoradas.

LEVANTAR LA MANO, En cualquier experiencia psiquedélica que involucre a dos o más personas, puede haber un cambio del punto de referencia en la realidad de uno mismo y una potencial conexión para juegos mentales. En nuestro grupo de investigación, una frase que se expresa de forma incuestionable como preludio a un comentario serio es «levanto la mano». Significa que lo que se va a decir es algo serio, no algo que se diga normalmente estando colocado ni para que los demás se coman el coco. «Huelo a humo» puede ser el título para un editorial sobre el hábito de fumar cigarrillos o un comentario sobre algún aspecto de la política. Pero, «Levanto la mano; huelo a humo» se dice con la intención de detener cualquier fantasía o juego, y debe tomarse en serio. Se acompaña con el gesto real de levantar la mano. Este acuerdo o regla específica no se transgrede nunca.

LIBRE DE DROGAS, véase LIMPIO.

LIMPIO, adj. Encontrarse en ese estado corporal que resulta de haber rechazado el uso de cualquier psicoactivo durante un periodo de tiempo. Para algunas personas, eso pudiera ser meses o incluso años, pero para aquellos que están continuamente experimentando con materiales nuevos, y que están preocupados

de forma primordial por enmascarar los efectos debidos a la tolerancia o la refractariedad, es más probable que signifique un periodo de cuatro o cinco días.

LLEVAR A CUESTAS, v. Un estudio de la interacción de dos drogas diferentes, en el que la segunda se administra en forma de suplemento de la primera. Cualquier desviación de los efectos que tenga lugar después del suplemento de la primera droga ofrecerá información adicional sobre la naturaleza de la segunda droga.

LUMINISCENCIA, n. Un estado de paz y tranquilidad total que puede aparecer gracias a una experiencia psiquedélica. Hay un término bien conocido, TPO o tranquilidad post-orgásmica, que implica una deriva, un periodo de liberación del estrés caracterizado por falta de atención y por reflexión, una especie de calma y placidez; esto también puede ser una parte importante de la bajada y del periodo de recuperación que sigue al uso de psiquedélicos. Es la sonrisa en la cara de Buda.

MACHO, n. Este término describe a una persona de cualquier sexo que se excede en sus límites al experimentar con psiquedélicos. Siempre se esfuerza en tomar una dosis cada vez más alta para demostrar que puede capear el temporal. Se debe animar a tales personas a que realicen un trabajo interior intensivo sobre su obsesión, la cual es esencialmente autodestructiva.

MENOS, n. En la escala de potencia cuantitativa (-, ±, +, + + + + +), estado en el que no se observan efectos.

MÁS/MENOS, n. (±) El nivel de efectividad de una droga que indica el umbral de acción. Si una dosis mayor produce una respuesta mayor, entonces el más/menos (±) era válido. Si una dosis mayor no produce nada, entonces se trató de un falso positivo.

MÁS UNO, n. (+) La droga es ciertamente activa. La cronología puede ser determinada con cierta precisión, pero la naturaleza de los efectos de la droga aún no son claros.

MÁS DOS, n. (+ +), n. Tanto la cronología como la naturaleza de la acción de la droga son evidentes, sin ninguna duda. Pero aún se dispone de la opción de decidir si se quiere aceptar la aventura,

o si, en lugar de eso, se prefiere continuar con los planes ordinarios para el día (en caso de que seas un investigador experimentado). Se puede permitir que los efectos jueguen un papel principal, o pueden reprimirse y convertirse en secundarios respecto a otras actividades.

MÁS TRES, n. (+ + +) No sólo la cronología y la naturaleza de la acción de la droga son claramente evidentes, sino que ya no es posible ignorar su acción. El sujeto está totalmente involucrado en la experiencia, para bien o para mal.

MÁS CUATRO, n. (+ + + +) Un estado trascendental raro y valioso, que se ha denominado «experiencia cumbre», «experiencia religiosa», «transformación divina», «estado Samadhi», y otros muchos nombres en otras culturas. No está relacionado con el +, + + y + + + de la escala de medida de la intensidad de una droga. Es un estado de dicha, una participación mística, una conexión tanto con el universo interno como con el externo, que tiene lugar tras la ingestión de una droga psiquedélica, pero que no es necesariamente reproducible en una ingestión posterior de esa misma droga. Si se llegara a descubrir una droga (o técnica o proceso) que produjera de forma consistente una experiencia más cuatro en todos los seres humanos, es posible que marcara la evolución definitiva, y tal vez el final del experimento humano.

MESETA, n. El periodo de tiempo que se pasa en el nivel de efectos máximos de cualquier droga que se haya ingerido, a un nivel de dosificación particular. Está precedido por la transición y el desarrollo, y le sigue la bajada. Como verbo, «entrar en meseta» significa alcanzar ese nivel de efectos de la droga.

MIDRIASIS, n. Dilatación de las pupilas.

MORDISQUEAR, v. Se trata de una expresión de jerga que hace referencia a elevar, en ligeros incrementos, las evaluaciones humanas de un nuevo compuesto químico. (Véase también «Escalada»).

PARESTESIA, n. Una respuesta periférica a una droga que se puede sentir como un hormigueo, pinchazos o con el erizamiento de los pelos; podría tomar la forma de un escalofrío (incluso si el aire

es cálido) o un sentimiento de que la piel se está erizando.

PONERSE, véase TOMAR.

POTENCIACIÓN, n. La influencia de una droga inactiva sobre los efectos de una droga activa.

PREPARACIÓN, véase PREPARATORIA.

PREPARATORIA, n. Un término usado en el estudio de las interacciones de dos drogas diferentes, una de ellas sin ningún tipo de actividad. La droga inactiva, la «preparatoria», se administra, y mientras aún permanece en el sistema, se proporciona la segunda, la «principal». Cualquier actividad que se observe, y que difiera de la esperada de la droga preparatoria, por sí sola, será una medida de potenciación. El efecto podría ser una potenciación de la acción, una reducción de la acción, o bien un cambio en la calidad o en la duración de la actividad.

PROBAR, véase ESCALADA.

PRODROGA, n. Un compuesto químico sin actividad intrínseca en un receptor, pero que convierten (al ser activada) en droga los procesos metabólicos del cuerpo.

PSICOTOMIMÉTICO, n. o adj. Un nombre otorgado a las drogas psiquedélicas para enfatizar algunas supuestas similitudes entre ciertos efectos de las mismas y el estado psicótico. La palabra une el prefijo psicoto— (relacionado con la psicosis) con el sufijo —mimetico (que significa «imitación»). Fue uno de los primeros términos utilizados para estas drogas, y que conllevó tener permiso médico para el uso de tales drogas, al menos como herramientas de investigación.

PSIQUE, n. Un término usado para abarcar la mente humana no fisiológica, tanto consciente como inconsciente, incluyendo los sentimientos y las emociones. La palabra «psique» se ha convertido actualmente en un sustituto del concepto más antiguo, pero científicamente inabordable, del alma.

PSIQUEDÉLICO, n. o adj. Como adjetivo, significa todo aquello perteneciente a un cambio en el estado normal de consciencia, normalmente acompañado de algunos cambios en la agudeza de los sentidos. También «lo que manifiesta la mente». Como

sustantivo, se refiere a la droga que puede permitir que tales cambios ocurran. El término fue acuñado por el doctor Humphrey Osmond en los años cincuenta.

RECUPERACIÓN, véase BAJADA.

REDUCCIÓN PROGRESIVA, véase BAJADA.

REFRACTORIO, adj. El estado en el que se muestra una respuesta reducida ante la acción de una droga. Puede deberse a la tolerancia debida a exposiciones recientes, a la acción de algún inhibidor, o a condiciones de salud o expectativas que interfieren con la acción esperada.

RUIDO, n. Un término usado para describir las ocupaciones internas de la mente, la entrada excesiva y molesta de estímulos mentales producida por una droga psiquedélica, o la característica del estado inicial (de transición) de algunas de estas drogas. También puede ser el resultado una dosis demasiado alta.

SAMADHI, n. Una palabra de la terminología del yoga que representa una unión directa con la realidad definitiva, junto con la disolución del ego y la consecución de un estado de dicha. Utilizada por investigadores occidentales, la palabra no implica de forma necesaria una disolución del ego, sino una transformación del mismo.

SINERGISMO, n. La interacción de dos drogas, a menudo administradas al mismo tiempo, lo cual produce una respuesta que no es simplemente acumulativa. La respuesta combinada puede ser exagerada (sinergismo positivo) o atenuante (inhibición).

SINESTESIA, n. Una activación de dos o más sentidos de forma simultánea; por ejemplo, se puede sentir el sonido en la mente como si estuviera compuesto de color y de forma, o un color puede «escucharse» en la mente como una nota musical o una armonía. Hay innumerables ejemplos de esta mezcla de sentidos, y la experiencia se suele considerar como uno de los efectos más apreciados de las drogas psiquedélicas. Hay mucha gente que vive en un mundo continuo de sinestesia, sin utilizar drogas, al haber nacido con esta habilidad. En la mayoría de los casos, se consideran profundamente afortunados.

SINTONIZADO, véase COLOCADO.

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC), n. La parte del sistema nervioso que incluye el cerebro, el bulbo raquídeo y la espina dorsal. Todos los sentidos están conectados a él (las vías aferentes), y desde este sistema proceden todas las órdenes (las vías eferentes).

SNC, véase Sistema Nervioso Central.

SOBRIO, adj. La sensación de estar en el estado basal, sin ninguna droga psiquedélica presente en el cuerpo.

SUBAGUDO, adj. Una exposición ocasional, o de un periodo de tiempo breve, a una droga.

SUBPRODUCTO, n. (definido en PIHKAL, entrada #176).

SUPLEMENTO, n. La administración de una segunda dosis de una droga activa, durante la fase de bajada de la actividad de la dosis inicial. La consecuencia usual es un efecto más prolongado, con un incremento simultáneo de los indicios de toxicidad.

TENSO, adj. Una condición de alerta neurológica intensa, que sugiere que la respuesta a un estimulado dado puede ser exagerada por un sistema nervioso excesivamente sensible.

TITULAR, v. Determinar el nivel efectivo de una droga mediante tomas secuenciales de dosis graduales, en intervalos separados, véase ESCALADA.

TOLERANCIA CRUZADA, n. La reducción o pérdida de respuesta ante una droga debido a la exposición reciente (o prolongada) a una droga diferente que posee algunas similitudes farmacológicas, véase también TOLERANCIA.

TOLERANCIA, n. La disminución o pérdida de la respuesta ante una droga, debido al consumo reciente o a la exposición prolongada.

TOMAR, v. El consumo real de una droga. Cuando hay varias personas involucradas, pueden seguir a continuación cualquiera de los siguientes rituales: brindar con los vasos, recitar una plegaria favorita o cogerse de las manos y guardar silencio. El consumo de una droga también se ha llamado «comienzo», «despegue», «ingestión» o «ponerse».

UMBRAL, n. La dosis de una droga que aporta algunos cambios detectables respecto del estado basal. El efecto mínimo detectable de una droga.

VIAJERO [PSICONAUTA], n. Una persona que explora los efectos de las drogas psiquedélicas.

VIAJERO EXPERIMENTADO, n. Una persona que puede recordar el hecho de dar de comer a los gatos, mientras se encuentra bajo la influencia de una droga psiquedélica.

VISUALES, n. Cambios en el área visual que normalmente se encuentran entre los efectos de una droga psiquedélica. Puede haber un aumento de la intensidad del color, una exageración del contraste entre luz y sombra, un destello de luz, o un cambio en la textura visible de la calidad de los objetos. Algunos de los cambios pueden ser fruto de la midriasis (dilatación de las pupilas), que suele ser uno de los efectos de tales drogas. La expresión «efectos visuales» también se usa para describir el movimiento aparente de objetos en las inmediaciones del usuario, y que pueden percibirse con los ojos abiertos, normalmente con niveles de una droga psiquedélica superiores a un más dos. No se trata de alucinaciones, ya que el sujeto las reconoce como aparentes y no como reales de forma objetiva, cosa que no ocurre en una experiencia alucinatoria.

VUELTA AL ESTADO BASAL, véase ALERTA.

APÉNDICE C: RECONOCIMIENTOS

En esta sección, los Shulgin citan las referencias y la bibliografía utilizada para elaborar el presente libro. Dado que se limita a ser una lista de libros y a que nos hemos visto obligados a reducir el tamaño del presente volumen porque el idioma español es más extenso que el inglés y porque hemos incluido muchas colaboraciones adicionales que no aparecían en la obra original, el lector puede obtener el listado que ofrece Shulgin en la dirección de Internet:

http://www.shulgin.es/reconocimientos_tihkal.pdf

APÉNDICE D: ALCALOIDES CACTÁCEOS

TETRAHIDROISOQUINOLINAS Y FENILETILAMINAS

Éste es un índice de las tetrahidroisoquinolinas (THIQ), dihidroisoquinolinas (DHIQ) e isoquinolinas aromáticas (IQ), así como de las feniletilaminas (FEA) que son componentes naturales de los cactus. Esta recopilación está extraída de mis antiguos archivos sobre la mescalina, de *NAPRALERT* (Alerta Para Productos Naturales), y de los *Chemical Abstracts*. Puede que se mencionen, aunque no se detallen, las fuentes vegetales que sean distintas de las cactáceas y, si en la literatura se ha notificado algún análogo interesante, entonces éste se mencionará.

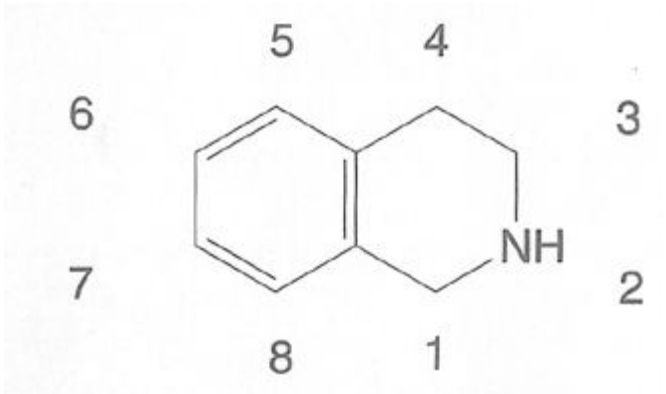
Una excepción a esta limitación es cuando se ha observado la presencia de una tetrahidroisoquinolina en el sistema nervioso humano que bien podría tener en este sistema alguna función farmacológica. La biosíntesis de la mayoría de los «alcaloides» humanos sigue una única ruta química. Una feniletilamina (ésta puede ser la propia feniletilamina, o cualquiera de las muchas feniletilaminas sustituidas que se sabe que están presentes en el cerebro humano, o incluso las aminas exógenas, tales como la anfetamina o anfetaminas sustituidas, las cuales llegan al cerebro, aunque provengan de fuera del cuerpo) se condensa con un grupo carbonilo (por lo general formaldehído, a partir del ácido fólico, acetaldehído, a partir del metabolismo del etanol, ácido pirúvico, a partir de la combinación metabólica, y, ocasionalmente, un fenilacetaldehído, a partir de una de las aminas anteriores, formado mediante la acción de una monoaminooxidasa) para formar una tetrahidroisoquinolina. Esta reacción química se ilustra en el apéndice G. Parece inevitable que estos compuestos endógenos jueguen algún papel en nuestra salud y enfermedad, y estos compuestos naturales se merecen la categoría de compañeros de los compuestos vegetales que son exógenos de nuestro sistema nervioso, al menos, en un principio.

Voy a usar el misterioso Síndrome de Parkinson para ilustrar tal juego de roles con la feniletilamina más simple posible y con aldehídos simples. Las primeras tres entradas, más adelante, ilustran esta complejidad. La feniletilamina (un componente de varios cactus, y de muchas otras plantas, y una amina cerebral natural bien caracterizada) se condensa con formaldehído para proporcionar la tetrahidroisoquinolina más simple posible. Esta base provoca los síntomas de Parkinson en animales, pero en el humano, sus concentraciones en el cerebro son las mismas, tanto en los enfermos como en las personas sanas. Cuando el aldehído condensado es el acetaldehído (un metabolito principal del alcohol), el producto es 1-metiltetrahidroisoquinolina. Esta base se encontró solo a concentraciones muy bajas en ambas poblaciones, y la concentración disminuye con la edad. No obstante, en animales de experimentación, un tratamiento previo con este compuesto previno completamente el desarrollo de algunos de los síntomas perjudiciales del Parkinson que, por lo general los producen, o bien la THIQ, o bien el famoso compuesto patológico MPTP. Y cuando la feniletilamina se condensa con su propio metabolito, el fenilacetaldehído, se forma 1-bencil-THIQ. Este compuesto presenta concentraciones mucho mayores en el LCR de los pacientes con Parkinson que en el de las personas sanas, aunque su función dentro de la enfermedad, si la tuviera, es un misterio. Por tanto, estas tres THIQ, estrechamente relacionadas en cuanto a su estructura y a su síntesis *in vivo* poseen propiedades diferentes en el cerebro.

Muchos ácidos tetrahidroisoquinolina-3-carboxílicos, que son los productos de ciclación simple de aminoácidos y aldehídos, se conocen tanto de forma sintética como de fuentes vegetales. Ninguno se ha notificado que estén presentes en cactus, y por tanto, ninguno se incluye aquí.

La mayoría de estos alcaloides son 1,2,3,4-tetrahidro, y la convención que se usará, como con las carbolinas, para indicar el grado de insaturación en el anillo de piperidina, también se usa aquí. Los isómeros tetrahidro, dihidro, y los totalmente aromáticos, se indican con un H_4, H_2, y H_0, respectivamente, en la columna denominada «otro».

1,2,3,4-TETRAHIDROISOQUINOLINAS (THIQ)



— Aromático sin sustituir —

1 —— 2—— otro

1-H4-THIQ

No identificado en cactus. Éste es un componente normal del cerebro y de la orina en el humano. Es el producto de reacción ente la feniletilamina y el formaldehído.

1-Mecairolina
2-metil-THIQ
1-Hmetil-THIQ

No identificado en cactus. Éste es un componente normal del cerebro y de la orina en el humano. Es el producto de reacción entre la feniletilamina y el acetaldehído.

1-Mdimetil-THIQ

No se ha identificado en cactus. Cuando a las ratas se les administra anfetamina y a una exposición crónica a alcohol, se forma este compuesto. Es bastante tóxico; causa temblores, y produce una respuesta al efecto «cola en estandarte» (*Straub tail*).

No identificado en cactus. Es el producto de condensación de la feniletilamina con su metabolito fenilacetaldehído, y se ha encontrado a concentraciones elevadas en pacientes con síndrome de Parkinson.

Su inclusión en esta colección es simbólica. Existe un gran número de alcaloides vegetales que contienen el esqueleto molecular de la 1-bencilisoquinolina. Están los paralizantes del curare de las flechas envenenadas en América del Sur, que se obtienen de las especies de ***Strychnos*** y ***Chondodendron***. Están los alcaloides tipo pavina con sistemas puente a partir de los laureles. Están los alcaloides antibacterianos y anti todo lo demás, del grupo berberina, a partir de las raíces del bérbero con hojas acebadas, y de los tallos del bérbero indio Están los alcaloides licorínicos tetracíclicos, a partir de los bulbos de una variedad de especies de los géneros ***Narcissus, Amaryllis*** y ***Lycoris*** (el último no debe confundirse con licoriza, la cual es una esencia que se extrae de la raíz de las leguminosas), y no de la Amaryllidaceae. Están los alcaloides de la ***Erythrina*** en sistemas de cuatro anillos compactos de la jaiquery, famosa por sus judías rojas. Están los alcaloides apomorfínicos tetracíclicos (los sintéticos de los alcaloides del opio), el neurotransmisor agonista natural bulbocapnina de las especies de ***Corydalis***, y la magnoflorina cuaternaria de la magnolia.

La alusión al opio es un buen punto de partida para una explicación más completa de cómo los alcaloides opiáceos (todos ellos son también isoquinolinas con una sustitución 1-bencilo) pueden dar lugar a un hilo de continuidad que abarca, no sólo las tetrahidroisoquinolinas simples, casi parecidas a las de los cactus, sino también las feniletilaminas. La fracción alcaloidea del opio (***Papaver somniferum***) es aproximadamente un 50% de morfina, y, del resto, alrededor de la mitad es el alcaloide narcosina.

La narcosina es una 1-bencil-tetrahidroisoquinolina con tres peculiaridades estructurales dignas de mención. El anillo

aromático de la parte isoquinolínica de la narcosina posee el patrón de sustitución 3,4-metilendioxi-5-metoxi sobre el anillo aromático, la misma que se encuentra en la miristicina y en la feniletilamina MMDA. El anillo aromático de la parte bencílica de la narcosina (unido a la posición 1 de la THIQ, lo que le confiere de este modo un centro quiral) posee el patrón de sustitución 3,4-dimetoxi como en las feniletilaminas DMPEA y MDA. Y hay una función carboxílica en la posición 2 de ese anillo bencénico unido de nuevo al carbón bencílico para formar una lactona, lo cual introduce un segundo centro asimétrico. Este sistema voluminoso, de cuatro anillos, bastante simple, es un excelente antitusivo. Se aisló y se describió por primera vez hace casi 180 años y, al ser una isoquinolina, queda categóricamente exonerada del espectro alcaloideo opiáceo ilegal. También se le ha llamado narcotina, aunque por razones políticas hace muchos años (para ser usada como antitusivo, pero que no lleve el prefijo peyorativo «narc») se la renombró como noscapina. Al aislado racémico se le ha llamado gnoscopina.

Cuando la narcosina se trata con ácido nítrico diluido, se rompen dos anillos dejando el esqueleto isoquinolínico intacto, con la formación de cotarnina, 6,7-metilendioxi-8-metoxi-1-hidroxi-2-metil-THIQ. El cambio de posición de un átomo de hidrógeno del grupo 1-hidroxilo al nitrógeno 2 proporciona una estructura tautomérica, con un nombre diferente, 6,7-metilendioxi-8-metoxi-1-oxianiónico-2-metilcatiónico 3,4-dihidro-IQ, la cual sigue siendo cotarnina. Una reducción suave proporciona el compuesto más prosaico hidrocotarnina, 6,7-metilendioxi-8-metoxi-2-metil-THIQ, el cual carece de ese grupo 1-hidroxilo. Una reducción más enérgica (sodio elemental en alcohol) también elimina, de hecho, el grupo metoxilo en la posición 8, lo que da lugar a la hidrohidrastinina, 6,7-metilendioxi-2-metil-THIQ. Esta base es el resultado normal cuando estas reacciones comienzan con hidrastina, el análogo de la narcosina que la naturaleza nunca le otorgó, en primera instancia, un grupo metoxilo en la posición 8. Es un compuesto hemostático de la

Hydrastis canadensis, y se oxida con facilidad a hidrastinina, el isómero tautomérico con el hidrógeno sustituido en la posición 8 de la cotarnina anterior. Este compuesto se puede reducir, de modo parecido, a hidrohidrastinina. Estas cuatro isoquinolinas se incluyen en esta colección en sus posiciones apropiadas de patrón de sustitución. Aunque ninguna procede de cactus, todas están relacionados con los vegetales, en gran parte, con el opio. A propósito, el tercer alcaloide más abundante en el opio también es una isoquinolina sustituida con un grupo bencilo en la posición 1. Se trata de la papaverina, 6,7-dimetoxi-1—(3,4-dimetoxibencil)-IQ.

Al igual que la hidrastina es el análogo metilendioxilo/ dimetoxilo no opiáceo de la narcosina (en las posiciones 6,7 de la isoquinolina y 3,4 del bencilo, respectivamente), otros dos aspirantes a ser narcosina se han estudiado bien como productos vegetales. El análogo metilendioxilo/ metilendioxilo correspondiente se llama adlumidina. El isómero dextrógiro se encuentra en ***Adlumia fungosa***, y en el género prolífico ***Corydalis*** (***C. incisa*** y ***C. thalictrifolia***). El isómero levógiro (llamado capnoidina) se encuentra en ***C. crytallina, C. scoureli***y ***C. sempervirens***). El isómero *cis* (llamado bicucullina) se encuentra en ***Dicentra cucullaria***, así como en varias de las especies ***Corydalis***. El análogo dimetoxilo/metilendioxilo correspondiente se llama adlumina. El isómero dextrógiro se encuentra en ***Adlumia fungosa*** y el isómero levógiro se encuentra en varias especies de ***Corydalis***.

La conexión de todo esto con las feniletilaminas proviene de la reacción de la hidrastina (en forma de la sal cuaternaria de cloruro de metilo) con una gran alcalinidad para formar narceína, una feniletilamina trisustituida que se comercializó (en forma de éster etílico) como un antitusivo llamado Narcyl. El enfoque final en el mundo de las FEA es la observación de que la 3,4-metilendioxi-N-metilfeniletilamina es también un antitusivo en estudios en humanos. Es una imitación directa de una parte de la estructura de la narceína. Es un pariente lejano de la 3,4-dimetoxi-N-metilfeniletilamina, la cual es un componente común en

muchos cactus, y carece sólo de un grupo metilo (el alfa-metilo) para tener la estructura de la MDMA (éxtasis). Sería instructivo llevar a cabo un estudio clínico con MDMA para investigar sus posibles efectos antitusivos (entre otros efectos).

— Aromático-6-sustituido —

6 —— 1 —— 2 — otro

Longimammosina
6-hidroxi-THIQ

Dolichothele longimamma

Longimammosina
6-metoxi-THIQ

Dolichothele longimamma
Dolichothele uberiformis

6-hidroxi-2-metil-THIQ

No identificado en cactus. Es un isómero de producto de síntesis.

— Aromático-7-sustituido —

7 —— 1—— 2 — otro

Weberidina
7-metoxi-THIQ

Lemaireocereus weberi
Pachycereus weberi

Weberidina, 1-metil
x-metoxi-1-metil-THIQ

Pachycereus weberi.

La posición del grupo metoxilo no se ha establecido con certeza.

— Aromático-8-sustituido —

8 —— 1—— 2 — otro

longimammidina
longimammina
8-hidroxi-2-metil-THIQ

Dolichothele longimamma
Dolichothele uberiformis

longimammamina
4,8-dihidroxi-2
—metil-THIQ

Dolichothele longimamma
Dolichothele uberiformis

— Aromático-5,7-disustituido —

5 —— 7 —— 1 —— 2 — otro

ina
5-metoxi-7-hidroxi-
—2-metil-THIQ

Dolichothele uberiformis

— Aromático-6,7-disustituido —

6 — 7 — 1 — 2 — otro

OH OH salsolinol
6,7-dihidroxi-THIQ

No identificado en cactus. Es un compuesto químico identificado normalmente en el cerebro humano.

OH OH -dihidroxi-2
—metil-THIQ

No identificado en cactus, aunque es un componente del cerebro, tanto en personas sanas como en pacientes con el síndrome de Parkinson, cuyas células dopaminérgicas se han estudiado como células diana para este compuesto.

OH OH solinol
6,7-dihidroxi-1
—metil-THIQ
Sal

No identificado en cactus, aunque salsolinol está bastante extendido en el reino vegetal. En el hombre se genera mediante la combinación entre dopamina y acetaldehído. Es un compuesto efímero que se oxida rápidamente. Aquellos que estudian la bioquímica del Parkinson le han dado el sobrenombre de «Sal».

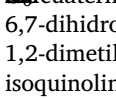
OH OH un grupo bencilo

Muchos compuestos se han sintetizado y estudiado que son el producto de la combinación de la dopamina con un fenilacetaldehído de origen biológico. Muchos son compuestos muy activos, aunque ninguno de ellos son productos vegetales. Un ejemplo, a partir de la dopamina y del producto de desaminación de la mescalina, 3,4,5-

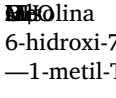
trimetoxifenilacetaldehído, es el fármaco broncorelajante Trimetoquinol.

-dimetoxi-1,2-
dimetil-THIQ
metil-Sal

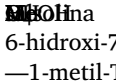
No identificado en cactus, aunque, de nuevo, es un compuesto químico del cerebro humano, tanto en personas sanas como en pacientes con el síndrome de Parkinson. Sólo el isómero (*R*) posee afinidad por las células dopaminérgicas.


cuaternaria de
6,7-dihidroxi-
1,2-dimetil-
isoquinolinio

No identificado en cactus, aunque esta sal cuaternaria se ha identificado en el cerebro de pacientes con el síndrome de parkinson. Parece que no posee afinidad por las células dopaminérgicas.

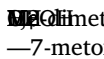

olina
6-hidroxi-7-metoxi
—1-metil-THIQ

No identificado en cactus, aunque se ha identificado en otras plantas.

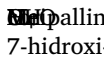

na
6-hidroxi-7-metoxi
—1-metil-THIQ

Echinocereus merkerii
Pachycereus pecten-aboriginum
Se ha demostrado que la 3-MeO-4-OH-FEA da lugar a la salsolina en la planta. En estudios de radiomarcaje con el análogo N-acetilo en cultivos de ***E. merkeri*** no se observó la unión de la molécula radiomarcada, por tanto, puede que

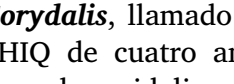
esta esperada ciclación no ocurra en la naturaleza. Curiosamente, el nombre salsolina proviene del cardo ***Salsola richteri***, en el cual se identificó por primera vez.



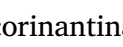
No parece haberse identificado en cactus, ni en ninguna otra fuente vegetal. Es un compuesto de síntesis.



Islaya minor
Este alcaloide está presente en varias especies del género ***Corydalis***, llamado verruga fumaria y es la fuente de varias THIQ de cuatro anillos (o casi cuatro anillos) fusionados, como la coridalina y la coricavidina. De hecho, es casi seguro que cualquier producto natural con un nombre que comience con cori-algo, aparte de «n», provenga de algunas especies de ***Corydalis***. El prefijo corin— está, en gran medida, reservado para los alcaloides de la especie ***Corynanthe***, tales como la corinantina y yohimbina.

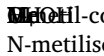


Ésta es una forma parcialmente oxidada de la coripallina, de nuevo relacionada con el género ***Corydalis***, aunque no se encuentra en cactus.



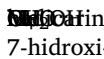
Pachycereus pecten-aboriginum

Precaución: el nombre isosalsolina se ha usado en la literatura para presentar el isómero (*S*) de la salsolina.



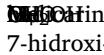
Metil-coripallina
N-metilisosalsolina
1,2-dimetil-7-hidroxi-
—6-metoxi-THIQ

Este isómero dextrógiro de este alcaloide se encuentra en varios sistemas vegetales, aunque al isómero levógiro sólo se conoce como producto de síntesis. Ninguno se ha identificado en cactus.



Lofocerina
7-hidroxi-1-hidroxi
metil-6-metoxi-2
—metil-THIQ

No identificado en cactus



Lofocerina
7-hidroxi-1-
hidroximetil-6-
metoxi-2-metil-THIQ

Lophocereus schottii

Existe un artículo del aislamiento a partir de este cactus, de un compuesto, lofocina, el cual es un dímero de la lofocerina. Presenta un núcleo bifenilo con un enlace carbono-carbono que conecta las posiciones 8,8’ y la formación de dos nuevos anillos de seis miembros cada uno, con un enlace éter formado mediante la unión oxidativa del grupo hidroxilo en la posición 7 con la posición 1. Se piensa que es un contaminante del proceso de aislamiento.

Dímero

Lophocereus australis

Lophophora gatesii
Lophocereus schottii
Pachycereus marginaatus

Pilocereína es un trímero de la lofocerina, que posee una estructura en la cual las tres unidades moleculares están conectadas con dos enlaces éter, uno con el oxígeno en la posición 7, y con la posición 8 aromática del siguiente enlace. Al dímero correspondiente se le ha llamado isopilocereína, que contiene sólo un enlace éter similar, entre las posiciones 7 y 8. Este dímero es un compuesto de síntesis y parece ser que no se encuentra en estos cactus.

Heliamina
6,7-dimetoxi-THIQ

Backebergia militaris
Carnegiea gigantea
Lemaireocereus weberii
Pachycereus pecten-aboriginum
Pachycereus pringlei
Pachycereus weberi

Deshidroheliamina
3,4-dihidro-6,7
—dimetoxi-IQ

Backebergia militaris
Carnegiea gigantea
Pachycereus weberi

Backebergina
1,2,3,4-
deshidroheliamina
6,7-metoxi-IQ

Backebergia militaris
Pachycereus weberi

N-metilheliamina
O-metilcoripallina
6,7-dimetoxi-2-
metil-THIQ

Backebergia militaris
Lemaireocereus weberi
Pachycereus weberi
Pilosocereus guerreronis

Backebergina
sal cuaternaria de
1,2,3,4-deshidro-
N-metilheliaminio
sal cuaternaria de
1,2,3,4-deshidro-O-
metilcorilpallinio
sal cuaternaria de
6,7-dimetoxi
—2-metil isoquinolinio

Esta sal cuaternaria no se encuentra en ningún cactus, aunque se encuentra en la fruta de la ***Thalictrum revolutum***. Se reduce con facilidad ($NaBH_4$) para obtener 6,7-dimetoxi-2-metil-THIQ, la cual es, en efecto, un alcaloide cactáceo.

Salsolidina
6,7-dimetoxi-1
—metil-THIQ

Carnegiea gigantea
Pachycereus pecten-aboriginum

Deshidrosalsolidina
3,4-dihidro-6,7-metoxi
—1-metil-THIQ

Carnegiea gigantea
Pachycereus weberi

isosalsolidina
1,2,3,4-
deshidrosalsolidina
nigellimina
6,7-dimetoxi-
1-metil-IQ

Pachycereus weberi

N-óxido de nigellimina
N-óxido de 1,2,3,4-
deshidrosalsolidina
N-óxido de
isosalsolidina
N-óxido de 6,7-
dimetoxi-1-metil-IQ

No identificado en cactus, aunque presente en otras plantas

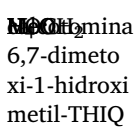
pectenina
6,7-dimetoxi-1,2
—dimetil-THIQ

Carnegiea gigantia
Pachycereus pecten-aboriginum
Pachycereus weberi

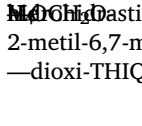
Ésta es la primera estructura que se le asignó a la gigantina, pero ahora se sabe que el grupo hidroxilo está en la posición 5.

6,7-dimetoxi-
—1-oxo-THIQ
3,4-dihidro-6,7-
dimetoxi-1-hidroxi-IQ

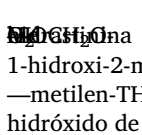
Con este compuesto se presentan dos pequeños problemas. Se trata de una amida cíclica que es tautomérica con un alcohol vinílico, en el cual un átomo de oxígeno y un nitrógeno terciario comparten un doble enlace. Uno de los nombres hace referencia a una estructura, un grupo carbonilo unido a un NH, y el otro nombre al carbinol unido mediante doble enlace a la amina terciaria. Las estructuras son idénticas, al ser formas tautoméricas entre ellas. Los átomos, así como los electrones se mueven alrededor. El segundo problema es, ¿por qué tiene un nombre trivial? El prefijo corid— me recuerda al argumento de nomenclatura que sigue a la entrada de la coripallina anteriormente comentada. Pero ésta se sintetizó al principio del s. XX. No es un componente cactáceo, entonces, ¿qué es?



No identificado en cactus, aunque presente en otras partes del reino vegetal.



Este compuesto no se ha identificado en ningún cactus, pero es uno de los alcaloides más importantes en el área de la química vegetal. Es el producto de reducción de hidrastinina, que es la entrada que sigue a continuación.



Este producto es, de nuevo, un desorden tautomérico, como dan fe los dos últimos nombres incluidos. No es un alcaloide cactáceo, sino un maravilloso compuesto puente entre alcaloides complejos (en este caso, hidrastina) y las THIQ y las FEA. Estos dos compuestos se comentan en la entrada de 1-bencil-THIQ comentado anteriormente.

— Aromático-7,8-disustituido —

7 — 8 — 1 — 2 — otro

[illegible]-dihidroxi-2-metil
—THIQ (sintético)
[illegible]droxi-7-metoxi-2-
metil-THIQ (sintético)
[illegible]droxi-7-metoxi-
2-metil-
THIQ (sintético)
[illegible]onina
8-hidroxi-7-metoxi
—1-metilo-THIQ

Carnegiea gigantea
Pachycereus pecten-aboriginum

[illegible]aireocereína
78-dimetoxi-THIQ

Backebergia militaris
Lemaireocereus weberi
Pachycereus pringlei
Pachycereus weberi

[illegible]deshidro
lemaireocereína
3,4-dihidro-7,8
—dimetoxi-IQ

Backebergia militaris
Lemaireocereus weberi
Pachycereus weberi

Backebergina
1,2,3,4-deshidro
lemaireocereína
7,8-dimetoxi-IQ

Backebergia militaris
Pachycereus weberi

N-metillemaireoce
reína-7,8-dimetoxi-IQ

Backebergia militaris

Lemaireocereína
7,8-dimetoxi-2-
metil-THIQ

Pachycereus tehuantepecanus

— Aromático-5,6,7-trisustituído —

5 — 6 — 7 — 1 — 2 — otro

Argentina
6,7-dimetoxi
—1,2-dimetil
—5-hidroxi
—THIQ

Carnegiea gigantea
Los primeros informes sobre su aislamiento asignaron el grupo OH a la posición 4, aunque ahora se le asigna la posición 5.

$MeOH_2$ Meglucopterocere
ína-6,7-
dimetoxi-5
hidroxi-1-
hidroximetil-2
—metil-THIQ

Pterocereus gaumeri

$MeOH_2$ Meglu
copterocereína
N-óxido de 6,7-
dimetoxi-
5-hidroxi
—1-
hidroximetil-
2-metil-THIQ

Pterocereus gaumeri

$MeOH_2$ Meglucereína
6,7-dimetoxi-5-
glucosiloxi-1
—1-
hidroximetil-
2-metil-THIQ

Pterocereus gaumeri

MeO Metehuanina
5,6,7-trimetoxi
—THIQ

Lemaireocereus weberi
Pachycereus weberi

H_2O Hydeshidro
nortehuanina
3,4-dihidro-5,6
,7-trimetoxi-IQ

Pachycereus weberi

MeO ortehuanina
1,2,3,4-
deshidro
nortehuanina
5,6,7-trimetoxi-
IQ

Pachycereus weberi

MeO anina
2-metil-5,6,7-
trimetoxi-THIQ

Lemaireocereus weberi
Pachycereus pringlei
Pachycereus tehuantepecanus
Pachycereus weberi

MeO ido
de tehuanina
N-óxido de 2-
metil-5,6,7-tri
metoxi-THIQ

Pachycereus pringlei

— Aromático-6,7,8-trisustituido —

6 — 7 — 8 — 1 — 2 — otro

MeO nhalamina
7,8-dimetoxi-6
—hidroxi-THIQ

Lophophora williamsii

MeO nhalidina
7,8-dimetoxi-6

—hidroxi-2-
metil-THIQ

Lophophora williamsii

nhalonidina
7,8-dimetoxi-6
1-hidroxi-1-
metil-THIQ

Lophophora williamsii

eyotina
7,8-dimetoxi-6
—hidroxi-1,2-
dimetil-THIQ

Lophophora difusa
Lophophora williamsii

dimetoxi-6
metoxi-THIQ

No identificado en cactus. Compuesto de síntesis.

alamina
6,7-dimetoxi-8
hidroxi-THIQ

Gymnocalycium gibbosum
Lophophora difusa
Lophophora williamsii
3,4-dimetoxi-5-hidroxi-FEA ha mostrado ser un bioprecursor de la anhalamina. Un artículo afirma que la anhalamina es alucinógena, aunque no hay información complementaria.

leshidroanhalamina
3,4-dihidro-6,7-dimetoxi
8-hidroxi-THIQ

Lophophora williamsii

formilanhalamina
6,7-dimetoxi-2-formil
8-hidroxi-THIQ

Lophophora williamsii

ilanhalamina
2-acetil-6,7-dimetoxi
—8-hidroxi-THIQ

Lophophora williamsii

alidina
6,7-dimetoxi-8-hidroxi
—2-metil-THIQ

Lophophora williamsii
Pachycereus weberi
Pelecyphora aselliformis
Stetsonia coryne

uaternaria de
1,2-deshidroanhalidinio
3,4-dihidro-6,7-dimetoxi
—8-hidroxi-2-metil-THIQ

Lophophora williamsii

o de anhalotina
metilyoduro de anha
lotina
sal de 6,7-dimetoxi
—2,2-dimetil-8-
hidroxi-1,2,3,4-tetra
hidroisoquinolino

Lophophora williamsii

anhalonidina
6,7-dimetoxi-8-hidroxi
—1-metil-THIQ

Lophophora diffussa
Lophophora williamsii
Pachycereus weberi
Stetsonia coryne
Trichocereus pachanoi

Si la 3,4-dimetoxi-5-hidroxi-FEA da lugar, en efecto, de forma biosintética, a la anhalonidina en ***Lophophora williamsii***, no usa la ruta de la ciclación del correspondiente y lógico derivado N-acetilo.

deshidroanhalonidina
3,4-dihidro-6,7-dimetoxi
8-hidroxi-2-metil-THIQ

Lophophora williamsii

peyoxílico
1-carboxi-6,7-dimetoxi
—8-hidroxi-THIQ

Lophophora williamsii

pirúvico
1-carboxi-6,7-di
metoxi-8-hidroxi-1
1-metil-THIQ

Islaya minor
Lemaireocereus weberi
Lophophora diffusa
Lophophora fricii
Lophophora jourdaniana
Lophophora williamsii 3,4-dimetoxi-5-hidroxi-FEA ha mostrado ser un bioprecursor de la peyotina en este cactus.

Sal cuaternaria de 1,2
—deshidropeyotinio
sal de 3,4— dihidro-6,7
dimetoxi-1,2-dimetil-8
—hidroxiisoquinolinio

Lophophora williamsii

Sal cuaternaria de yoduro
de peyotina
metilyoduro de peyotina
sal de 6,7-dimetoxi-2,2-
dimetil
8-hidroxi-1-metil-1,2,3,4
tetrahidroisoquinolinio

Lophophora williamsii

Formilanhalonidina
2-formil-6,7-dimetoxi-8
hidroxi-1-metil-THIQ

Lophophora williamsii

R= —CH2CH$_2$C(O)-
peyoglutamo

Lophophora williamsii

Anhalidina
6,7,8-trimetoxi-THIQ

Lophophora diffusa
Lophophora williamsii
Trichocereus pachanoi

Formilanhalinina
2-formil-6,7,8-trime
toxi-THIQ

Lophophora williamsii

Metilanhalonidina
1-metil-6,7,8-trimetoxi-THIQ

Lophophora williamsii

—DHIQ (posiciones de los metoxilos sin determinar)

Pachycereus weberi

(posiciones de los metoxilos sin determinar)

Pachycereus weberi

metilpeyorúvico
1-carboxi-1-metil
—6,7,8-trimetoxi
—THIQ

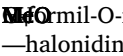
Lophophora williamsii

peyorúvico
1-carboxi-1-metil-
6,7,8-trimetoxi
—THIQ

Lophophora williamsii

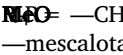
Metilpeyotina
1,2-dimetil-6,7
8-trimetoxi-THIQ

Lophophora diffusa
Lophophora williamsii
Lophophora weberi



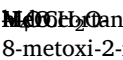
2-formil-O-metilan
—halonidina
2-formil-1-metil-6,7
8-trimetoxi-THIQ

Lophophora williamsii



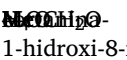
—mescalotamo

Lophophora williamsii



anina
8-metoxi-2-metil-6,7
metilendioxi-THIQ

Este compuesto no se ha identificado en ningún cactus, pero es uno de los alcaloides más importantes en el área de la química vegetal. Es el producto de reducción de la cotarnina, la entrada que sigue a continuación.



1-hidroxi-8-metoxi-
2-metil-6,7-metilen
dioxi-THIQ
hidróxido de 3,4-dihidro-
8-metoxi-2-2metilo-6,7
metilendioxi-isoquinolinio

Este producto es, de nuevo, un desorden tautomérico, como dan fe los dos últimos nombres incluidos. No es un alcaloide cactáceo, sino un maravilloso compuesto puente entre alcaloides complejos (en este caso, narcosina) y las THIQ y las FEA. Estos dos compuestos se comentan en la entrada de 1-bencil-THIQ comentado anteriormente.

6-metoxi-1-metilo-
7,8-metilendioxi-THIQ

Gymnocalycium leeanum
Lophophora williamsii
Trichocereus terscheckii

2-formil-6-metoxi-1-metil
7,8-metilendioxi-THIQ

Lophophora williamsii

OCH_2O-
2-acetil-6-
metoxi-1
—metil-7,8-
metilen
dioxi-THIQ

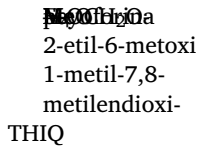
Lophophora williamsii

1,2-dimetil-6-
me
toxi-7,8-meti
lendioxi-THIQ

Gymnocalycium gibbosum
Gymnocalycium leeanum
Lophophora diffusa
Lophophora williamsii

6,7-dimetoxi-8-hidroxi
—2-metil-THIQ

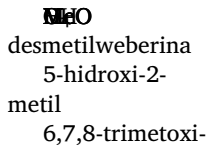
Lophophora williamsii


2-etil-6-metoxi
1-metil-7,8-
metilendioxi-
THIQ

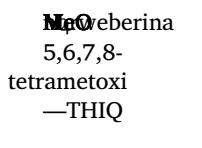
Lophophora williamsii

— Aromático-5,6,7,8-tetrasustituido —

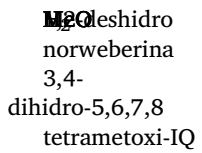
5 — 6 — 7 — 8 — 1 — 2 — otro


desmetilweberina
5-hidroxi-2-
metil
6,7,8-trimetoxi-
THIQ

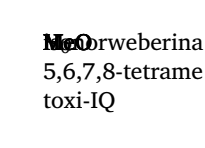
Pachycereus weberi


5,6,7,8-
tetrametoxi
—THIQ

Pachycereus weberi


norweberina
3,4-
dihidro-5,6,7,8
tetrametoxi-IQ

Pachycereus weberi


5,6,7,8-tetrame
toxi-IQ

Pachycereus weberi

2-metil-5,6,7,8-tetrametoxi-IQ

Lemaireocereus weberi
Pachycereus pringlei
Pachycereus weberi

1-metil-5,6,7,8-tetrametoxi-THIQ

Pachycereus weberi

deshidropachicereína
3,4-dihidro-1-metil-5,6,7,8-tetrametoxi-IQ

Pachycereus weberi

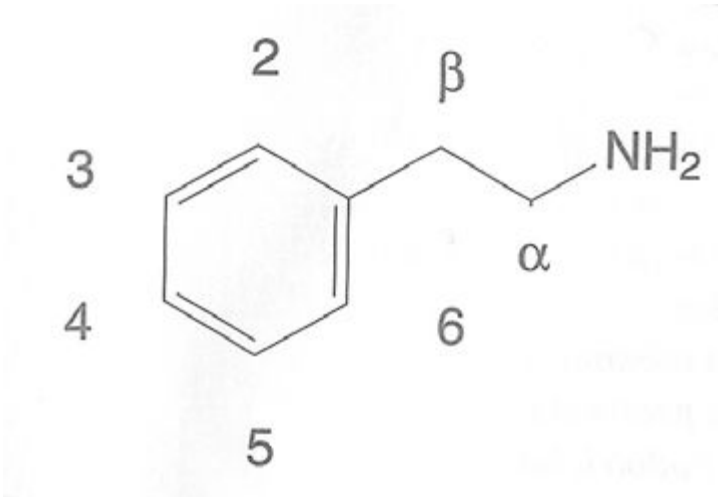
1,2,3,4-deshidropachicereína
1-metilo-5,6,7,8—tetrametoxi-IQ

Pachycereus weberi

metilpachicereína
1,2-dimetil-5,6,7,8 tetrametoxi-THIQ

Pachycereus weberi

FENILETILAMINAS



— Feniletilaminas sin sustituyentes en el anillo —

N — β
Feniletilamina β-H
FEA

Islaya minor
Pereskia pititache
Pereskia tampicana
Pereskiopsis chapistle

β-H N.metil-FEA

Dolichothele sphaerica
Dolichothele surculosa

[illegible]
N,N-dimetilβ-hidroxi-FEA

Dolichothele uberiformis

[illegible]
deshidroxicandicina
corifantina
β-metoxi-N,N,N-trimetil-FEA

Coryphantha greenwoodii

— Feniletilaminas sustituidas en posición 4 —

4 — N — β

[illegible]
tirosamina
4-hidroxi-FEA

Azureocereus ayacuchensis
Cactus grandiflorus
Cereus forbesii
Cereus glaucus
Cereus jamacaru
Cereus peruvianus
Cereus peruvianus monstruosus
Cereus valadus
Coryphantha missouriensis
Coryphantha pectinata
Echinopsis rhodotricha
Espostoa huanucensis
Gymnocalycium leeanum
Gimnocalycium saglione
Islaya minor
Lobivia allegriana
Lobivia aurea

Lobivia backebergii
Lobivia binghamiana
Lobivia huashua
Lobivia pentland
Lophophora williamsii
Mammillaria microcarpia
Melocactus delessertianus
Melocactus maxonii
Obregonia denegrii
Opuntia clavata
Opuntia ficus-indica
Opuntia imbricata
Opuntia invicta
Opuntia kleiniae
Opuntia schottiii
Opuntia spinosior
Opuntia stanlyi var. kinzei
Opuntia stanlyi var. stanlyi
Opuntia versicolor
Pereskia aculeata
Pereskia autumnalis
Pereskia corrugata
Pereskia cubensis
Pereskia godseffiana
Pereskia grandifolia
Pereskia pititache
Pereskia tampicana
Pereskiopsis chapistle
Pereskiopsis scandens
Pilosocereus maxonii
Pseudolobivia kermisina
Trichocereus camarguensis
Trichocereus candicans
Trichocereus courantii
Trichocereus cuzcoensis
Trichocereus fulvilanus
Trichocereus knuthianus
Trichocereus macrogonus

Trichocereus manguinii
Trichocereus pachanoi
Trichocereus peruvianus
Trichocereus purpureopilosus
Trichocereus santiaguensis
Trichocereus skottsbergii
Trichocereus species
Trichocereus strigosus
Trichocereus tunariensis
Trichocereus werdermanniaus

N-Me
p-metiltiramina
4-hidroxi-N-
metil-FEA

Ariocarpus kotschoubeyanus
Ariocarpus lloydii
Ariocarpus scapharostrus
Ariocarpus trigonus
Coryphantha calipensis
Coryphantha missouriensis
Coryphantha cornifera
Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha durangensis
Coryphantha elephantidens
Coryphantha ottonis
Coryphantha pectinata
Coryphantha poselgeriana
Coryphantha radians
Coryphantha ramillosa
Coryphantha runyonii
Dolichothele sphaerica
Dolichothele surculosa
Dolichothele uberiformis
Espostoa huanucensis
Gymnocalycium leeanum
Islaya Minor
Lobivia allegriana
Lobivia aurea

Lobivia backebergii
Lobivia binghamiana
Lobivia huashua
Lobivia pentland
Lophophora williamsii
Pilosocereus maxonii
Mammillaria microcarpia
Obregonia denegrii
Opuntia clavata
Opuntia ficus-indica
Opuntia invicta
Opuntia kleiniae
Opuntia schottiii
Opuntia stanlyi var. kinzei
Opuntia stanlyi var. stanlyi
Opuntia versicolor
Pilosocereus maxonii
Solicia pectinata
Trichocereus camarguensis
Trichocereus candicans
Trichocereus courantii
Trichocereus fulvilanus
Trichocereus manguinii
Trichocereus purpureopilosus
Trichocereus schickendantzii
Trichocereus skottsbergii
Trichocereus thelegonus

[illegible]
anhalina
eremursina
peyocactina
4-hidroxi-N,N-dimetil-FEA

Airocarpus agavoides
Ariocarpus fissuratus
Ariocarpus kotschoubeyanus
Ariocarpus lloydii
Airocarpus retusus

Airocarpus scapharostrus
Ariocarpus trigonus
Cactus grandiflorus
Cereus alacriprotanus
Cereus glaucus
Cereus peruvianus
Coryphantha bumamma
Coryphantha calipensis
Coryphantha cornifera
Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha durangensis
Coryphantha elephantidens
Coryphantha greenwoodii
Coryphantha missouriensis
Coryphantha ottonis
Coryphantha pectinata
Coryphantha poselgeriana
Coryphantha radians
Coryphantha ramillosa
Coryphantha runyonii
Coryphantha vivipara
Dolichothele surculosa
Dolichothele uberiformis
Echinocereus merkeri
Echinopsis eyriesii
Echinopsis rhodotricha
Espostoa huanucensis
Gymnocalycium leeanum
Gymnocalycium saglione
Helioanthocereus huascha
Helioanthocereus pasacana
Helioanthocereus poco
Islaya Minor
Lobivia allegriana
Lobivia aurea
Lobivia backebergii
Lobivia binghamiana
Lobivia huashua

Lobivia pentland
Lophophora diffussa
Lophophora williamsii
Mammillaria microcarpia
Notocactus ottonis
Obregonia denegrii
Opuntia aurantiaca
Opuntia clavata
Opuntia invicta
Opuntia maldonadensis
Opuntia schottiii
Opuntia versicolor
Opuntia vulgaris
Pelecyphora aselliformis
Pelecyphora pseudopectinata
Selenicereus pteranthus
Solicia pectinata
Trichocereus andalgalensis
Trichocereus candicans
Trichocereus lamprochlorus
Trichocereus manguinii
Trichocereus pachanoi
Trichocereus santiaguensis
Trichocereus schickendantzii
Trichocereus species
Trichocereus strigosus
Trichocereus taquimbalensis
Trichocereus thelegonoides
Trichocereus thelegonus
Trichocereus tunariensis
Turbinicarpus pseudomacrochele
Wigginsia erinacea
Wigginsia macrocantha
Wigginsia tephracantha

metilyoduro de hordenina
4-hidroxi-N,N,N-
trimetil-FEA

Denmoza rhodacantha
Echinocereus merkeri
Gymnocalycium saglione
Lobivia formosa
Opuntia hickenii
Trichocereus andalgalensis
Trichocereus candicans
Trichocereus pasacana
Trichocereus species
Trichocereus strigosus

[illegible]rina
4,β-dihidroxi-N-
metil-FEA

Coryphantha cornifera
Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha durangensis
Coryphantha elephantidens
Coryphantha greenwoodii
Coryphantha ottonis
Coryphantha pectinata
Coryphantha poselgeriana
Coryphantha ramillosa
Coryphantha runyonii
Dolichothele sphaerica
Dolichothele surculosa
Dolichothele uberiformis

[illegible]etilsinefrina
4-hidroxiβ-metoxi-N-
metil-FEA

Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha greenwoodii
Coryphantha pectinata
Coryphantha ramillosa
Dolichothele sphaerica

β-Metiltiramina
4-metoxi-FEA-

Coryphantha cornifera
Coryphantha ottonis
Coryphantha poselgeriana

β-Metil-4-metoxi-FEA

Ariocarpus retusus
Coryphantha bumamma
Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha macromeris
Coryphantha pectinata
Coryphantha ramillosa
Coryphantha uberiformis

β-Metilescopolandicina
4-metoxi-N,N,N-
—trimetil-FEA

Coryphantha greenwoodii

β-Metoxi-4-
metoxi-FEA

Coryphantha cornifera
Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha elephantidens
Coryphantha pectinata
Pereskia grandifolia
Pereskia tampicana
Pereskiopsis chapistle

β-Metoxi-4-metoxi-
N-metil-FEA

Dolichothele uberiformis

— Feniletilaminas disustituidas en posiciones 3,4 —

3 — 4 — N — β

Epinefrina
3,4-dihidroxi-FEA

Carnegiea gigantea
Lophophora williamsii

Metilefrina
desoxiepinefrina
3,4-dihidroxi-N-metil-FEA

Lophophora williamsii

Metanefrina
3-hidroxi-4-metoxi-FEA

Pachycereus pecten-aboriginum

Normetanefrina
3-metoxitiramina
3-metoxi-4-hidroxi-FEA

Backebergia militaris

*Echinocereus merkeri*Estudios con ^{14}C radiomarcado en la N-acetil 3-MeO-4-OH-FEA no proporcionaron salsolina radiomarcada, el producto de ciclación biológico, en estudios de cultivos con este cactus. Otro intermedio es evidentemente el responsable.

Islaya minor

Lophophora williamsii
Opuntia imbricata
Opuntia spinosior
Opuntia subulata
Pereskia corrugata
Pereskia grandifolia
Pereskiopsis chapistle
Pachycereus pecten-aboriginum
Trichocereus bridgesii
Trichocereus camarguensis
Trichocereus courantii
Trichorocereus cuzcoensis
Trichocereus knuthianus
Trichocereus macrogonus
Trichocereus manguinii
Trichocereus pachanoi
Trichocereus peruvianus
Trichocereus taquimbalensis
Trichocereus werdermannianus

β-Metoxi-N-metiltiramina
4-hidroxi-3-metoxi
—N-metil-FEA

Lophophora williamsii
Pilosocereus maxonii
Trichocereus courantii

β-Metoxinefrina
4,β-hidroxi-3-metoxi
—N-metil-FEA

Coryphantha runyonii

β-Metoxi-N,N-dimetil-3
—
metoxitiramina
N,N-dimetil-4-
hidroxi-3-
metoxi-FEA

Ariocarpus agavoides
Lophophora williamsii
Pilosocereus maxonii

β-metoxi-
nefrina
4,β-dihidroxi-
N,N-dimetil-3-
metoxi-FEA

Coryphantha runyonii

β-metoxi-
FEA

Backebergia militaris
Carnegiea gigantea
Echinocereus blankii
Echinocereus merkeri
Islaya minor
Lophophora williamsii
Mammillaria microcarpia
Melocactus maxonii
Neoraimondia arequipensis var. roseiflora
Opuntia acanthocarpa
Opuntia echinocarpa
Opuntia exaltata
Opuntia imbricata
Opuntia ramosissima
Opuntia spinosior
Opuntia whipplei
Pachycereus pecten-aboriginum
Pelecyphora aselliformis
Pereskia corrugata
Pereskia tampicana
Pereskiopsis scandens
Pilosocereus maxonii
Polaskia chende
Pseudolobivia kermisina

Pterocereus foetidus
Pterocereus gaumeri
Stenocereus beneckei
Stenocereus eruca
Stenocereus stellatus
Stenocereus treleasei
Trichocereus bridgesii
Trichocereus camarguensis
Trichocereus courantii
Trichocereus macrogonus
Trichocereus pachanoi
Trichocereus peruvianus
Trichocereus taquimbalensis
Trichocereus werdermannianus

β-MeOlDMPEA
3,4-dimetoxi-N
—metil-FEA

Airocarpus agavoides
Ariocarpus fissuratus
Airocarpus retusus
Airocarpus scapharostrus
Ariocarpus trigonus
Backebergia militaris
Coryphantha bumamma
Coryphantha calipensis
Coryphantha cornifera
Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha durangensis
Coryphantha elephantidens
Coryphantha greenwoodii
Coryphantha missouriensis
Coryphantha pectinata
Dolichothele uberiformis
Echinocereus merkeri
Mammallaria heyderi
Mammallaria aselliformis (traza)
Pilosocereus guerreronis

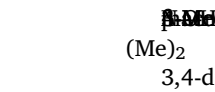
Pilosocereus maxonii
Pilosocereus chrysacanthus

Coryphantha calipensis
Coryphantha greenwoodii
Coryphantha runyonii
Dolichothele longimamma
Dolichothele uberiformis

Coryphantha calipensis
Coryphantha greenwoodii

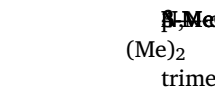
Ariocarpus scapharostrus
Backebergia militaris
Coryphantha greenwoodii
Echinocereus cinerascens
Echinocereus merkeri
Pilosocereus guerreronis

Stetsonia coryne



β-MeO-macromerina
$(Me)_2$
3,4-dimetoxi-N,N
—dimetil-β-hidroxi-FEA

Coryphantha cornifera var. echinus
Coryphantha elephantidens
Coryphantha macromeris
Coryphantha pectinata



β-MeO-N,N-dimetil-β,3,4
$(Me)_2$
trimetoxi-FEA

Coryphantha calipensis
Coryphantha greenwoodii

β-MeO-N-(Me)CHO-macromerina
3,4-dimetoxi-N-
formil
β-hidroxi-N-
metil
—FEA

Coryphantha runyonii

β-NH_2-N-nitrotiramina
4-hidroxi-3-
—nitro-FEA

Cereus valadus

— Feniletilaminas trisustituidas en posiciones 3,4,5 —

3 — 4 — 5 — N

3-HHO 4,5-dimetoxi-5
—metoxi-FEA

Lophophora williamsii

3-MeO 4,5-dimetilmescalina
4,5-dimetoxi-3
—hidroxi-FEA

Lophophora williamsii
Pelecyphora aselliformis
Trichocereus cuzcoensis
Trichocereus pachanoi

3-MeO 4,5-dimetoxi-N-formil
—3-hidroxi-FEA

Lophophora williamsii

3-MeO 4,5-dimetil-4,5-dimetoxi
$COCH_3$
—3-hidroxi-FEA

Lophophora williamsii

La N-acetil-4,5-dimetoxi-3-hidroxi-FEA radiomarcada no sufrió la ciclación esperada como bioprecursor de la anhalonidina en experimentos de alimentación con ***L. williamsii***, aunque la amina pariente probablemente se incorpora a este alcaloide. Esto es asombroso, ya que tanto la FEA acetilada como el producto final THIQ son componentes conocidos del peyote.

3-MeO 4,5-dimetoxi-3-hidroxi
N-metil-FEA

Lophophora williamsii

3-MeO 4,5-dimetiltrichocereína
$(Me)_2$
4,5-dimetoxi-N,N-dimetil
—3-hidroxi-FEA

Lophophora williamsii
Pelecyphora aselliformis

5-DHO
3,5-trimetoxi-4-hidroxi-FEA

Escontria chiotilla
Melocactus maxonii
Neoraimondia arequipensis var. roseiflora
Opuntia acanthocarpa
Opuntia basilaris
Opuntia echinocarpa
Opuntia exaltata
Polaskia chende
Pterocereus foetidus
Pterocereus gaumeri
Stenocereus beneckei
Stenocereus eruca
Stenocereus stellatus
Stenocereus treleasei
Trichocereus pachanoi
Trichocereus peruvianus
Trichorcereus werdermannianus

5-MeO
5-Meolina
3,4,5-trimetoxi-FEA

Gumnocalycium gibbosum
Islaya minor
Lophophora diffussa
Lophophora echinata
Lophophora fricii
Lophophora jourdaniana
Lophophora williamsii
Myrtillocactus geometrizans
Opuntia acanthocarpa
Opuntia basilaris
Opuntia cylindrica

Opuntia echinocarpa
Opuntia ficus-indica
Opuntia imbricata
Opuntia spinosior
Pelecyphora aselliformis
Pereskia corrugata
Pereskia tampicana
Pereskiopsis scadens
Polaskia chende
Pterocereus gaumeri
Stenocereus beneckei
Stenocereus eruca
Stenocereus stellatus
Stenocereus treleasei
Trichocereus bridgesii
Trichorocereus cuzcoensis
Trichocereus fulvilanus
Trichocereus macrogonus
Trichocereus pachanoi
Trichocereus peruvianus
Trichocereus strigosus
Trichocereus taquimbalensis
Trichocereus terscheckii
Trichocereus validus
Trichocereus werdermannianus

3-MeO ilmescalina
N-metil-3,4,5-trimetoxi-FEA

Pelecyphora aselliformis
Lophophora diffussa
Lophophora williamsii

3-MeO ilmescalina
N-formil-3,4,5-trimetoxi-FEA

Lophophora williamsii

N-Metil-mescalina
$COCH_3$
N-acetil-3,4,5-trimetoxi-FEA

Lophophora williamsii

$R-Me-OCH_2CO_2H$
glicina, N-(3,4,5-tri metoxifeniletilo

Lophophora williamsii

$R-Me-OCH8CH_3)CO_2H$
alanina, N-(3,4,5-tri metoxifeniletilo

Lophophora williamsii

$R-MeO$
$(Me)_2$
N,N-dimetil-3,4,5-trimetoxi-FEA

Trichocereus terscheckii

$R-Me-OCOCH_2CH_2CO-$
succinimida de mescalina

Lophophora williamsii

$R-Me-OCOCH_2CHOHCO-$
malimida de mescalina

Lophophora williamsii

$R-Me-OCOCH=CHCO-$
maleimida de mescalina

Lophophora williamsii

imida cíclica con citrato
citrimida de mescalina

Lophophora williamsii

lactona de imida cíclica con citrato
lactona de isocitrimida de mescalina

Lophophora williamsii

derivado de N-pirrol peyoglunal

Lophophora williamsii

carboxilato de N-pirrol peyonina

Lophophora williamsii

— Feniletilaminas tetrasustituidas en posiciones 2,3,4,5 —

2 — 3 — 4 — 5 — N

-
mescalina
2-cloro-3,4,5-trimetoxi-FEA

Trichocereus peruvianus

Este compuesto se aisló de la fracción alcaloidea de este cactus, aunque se determinó que se trataba de un

contaminante de la extracción. El cloroformo se usó como solvente, y parece que fue éste quién proporcionó el átomo de cloro. Este compuesto no se identificó cuando se usaron solventes no clorados.

APÉNDICE E: CARBOLINAS

Este apéndice es un intento de tabular todas las beta-carbolinas interesantes desde el punto de vista biológico, con un comentario sobre sus orígenes vegetales si son naturales, o las razones por las cuales son interesantes, si su origen es sintético. Las referencias no se incluyen aquí. No obstante, los compuestos están relacionados con las plantas, y cualquiera de estas dos fuentes permitirá al lector interesado comenzar con su búsqueda en la literatura científica.

Hay una cuantas pistas químicas que podrían inducir a error, y que deben reconocerse cuando se vean. Carbazol es un nombre similar y un sistema de anillos similar, aunque carece del átomo de nitrógeno en el anillo de la derecha. Existen otras letras griegas que definen la posición del nitrógeno en el anillo carbolínico, como se muestra en la estructura más abajo. Muchos de éstos se conocen de forma química, y algunos de ellos se encuentran en fuentes botánicas, y algunos presentan actividad farmacológica, aunque ninguno de ellos posee conexión alguna con las triptaminas.

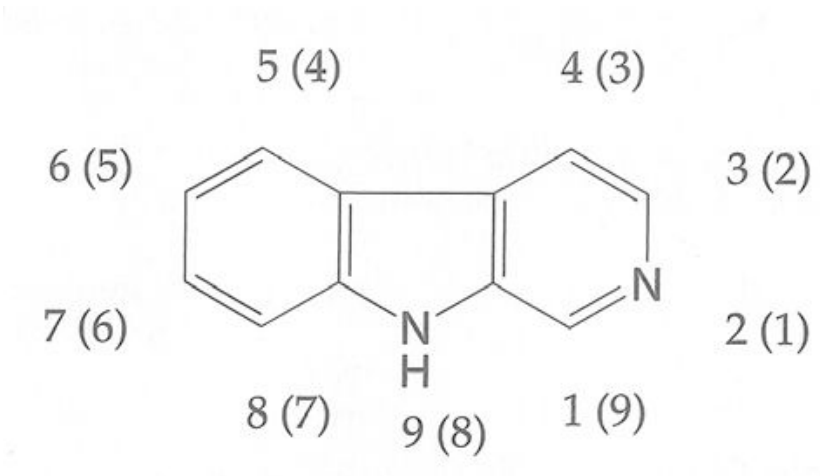
Voy a definir mi clasificación de los patrones de sustitución. Ar — es el sistema de sustitución en el anillo aromático, posiciones 5, 6, 7 u 8. Los localizadores 1 y 2 muestran sustituyentes en estas posiciones del anillo de piperidina o piridina, como se observa en la estructura. H_X representa el grado de hidrogenación de este anillo situado a la derecha de la estructura, con H_4 para determinar el tetrahidro, H_2 con el doble enlace en la posición 1, 2 (llamado dihidro) y H_0 representa el anillo piridínico totalmente aromático. «Otro» localiza grupos poco habituales en otras posiciones del anillo piperidínico o en la posición 9 indólica. El listado de los compuestos está, en líneas generales, por orden alfabético, desde la derecha hacia la izquierda, y el H_X progresa desde H_4, después a H_2 y a H_0. Y hay que recordar que la colocación de un H en la posición 2 de una estructura H_0 completamente aromática indica la ausencia de sustitución alguna.

Esta compilación no pretende ser, de ninguna manera, una

revisión exhaustiva, sino más bien una colección de exquisiteces con la intención de que sirvan como guía para realizar búsquedas adicionales. También, me disculpo por la ausencia de algunos de los nombres de las familias vegetales, simplemente no las conozco.

El premio verdadero por realizar este tipo de búsqueda es el descubrimiento de alguna clase de percepción con respecto a la química, que no es para nada evidente. En este caso, me sorprendí de descubrir dos clases de uniones de un anillo pirrólico (vía su posición 2) a la β-carbolina. Éste puede ir a la posición 1 carbolínica para proporcionar una gran cantidad de alcaloides que se encuentran en el género ***Eudistoma*** presente en los tunicados o urocordados (son pequeños seres marinos cordados encontrados en el Mar Caribe y en la isla de Okinawa), o a la posición 4 para proporcionar alcaloides identificados en juncos en Rusia. Los primeros son compuestos antivirales y los últimos provocan contracciones uterinas. Algunos de estos compuestos recibieron un nombre en los archivos Napralert, pero sin estructura, y la mejor manera de encontrarlos es mediante la ardua revisión de los *Chemical Abstracts*. Aunque incluso en éstos hay que soportar la variabilidad de la numeración del nitrógeno y de las localizaciones tetrahidro. Un buen comienzo es 9H-piridol[3,4b]indol, aunque cambia con frecuencia de una página a la siguiente. La moraleja de todo esto es la siguiente: ninguna búsqueda es completa, ni siquiera ésta. Aprende lo que se pueda de otros, inventarse una nueva idea, y después crear algo inesperado por cuenta propia.

El sistema de numeración de las β-carbolinas se muestra a continuación. Los números entre paréntesis son aquellos que se usan en triptolinas o sobre el anillo aromático indólico.



—ANILLO AROMÁTICO SIN SUSTITUIR (5,6,7,8 = H)----

Hxro
H,2,3,4-tetrahidro-
β-carbolina
triptolina
THβC
noreleagnina

Commelina communis (Commelinaceae)
Eudistoma glaucus (Ascidiacea)
Lolium perenne (Gramineae)
Phalaris arundinacea (Gramineae)
Strychnos johnsonii (Loganiaceae)
Testulea gabonensis (Ochnaceae) corteza del tronco
Villagorgia rubra

TH βC es la β-carbolina más sencilla y es un componente normal del cerebro y la orina de la rata, y también se ha identificado en plaquetas humanas, plasma y orina. Se le dio el nombre trivial de triptolina, probablemente por pura ignorancia, en vez de por estructura. Se forma de manera espontánea a partir de la interacción de la triptamina con una molécula de un único carbono, como por ejemplo formaldehído. Además, en la bioquímica cerebral, tanto el

THβC, como el homólogo N-metilado 2-Me-THβC, son metabolitos normales de la DMT. En la rata, el THβC también da lugar a una mezcla de 6-, y 7-hidroxi-THβC, la 1-keto-amida, y también ela β-carbolina. La nomenclatura que usa el 9H en el sinónimo anterior para el THβC se comenta como una aclaración de por qué ya no se propondrán más nombres correctos de los *Chemical Abstracts*. Son más largos de lo necesario, y no hacen las cosas más sencillas.

3-Metil-1,2,3,4-
tetrahidro-
β-carbolina
3-Me-THβC

Arthrophytum leptocladum (Chenopodiaceae)
Hammada leptoclada (Chenopodiaceae) partes aéreas

1,2,3,4-tetrahidro-β-
carbolina,
ácido 3-carboxílico
TCCA
THCA

Aleurites fordii (Euphorbiaceae) isómero-L, semilla
Allium tuberosum (Liliaceae) hoja
Es el producto de ciclación entre el aminoácido triptófano y el formaldehído. Se ha notificado como un componente del vino. También está presente en el sake y en la salsa de soja.

3,4-dihidro
β-carbolina

Adhatoda vasica (Zygophyllacea) raíz

beta-carbolina
β-carbolina
βC
norharman

Acraea andromacha (Nymphalidae) mariposas

Cannabis sativa (Cannabinaceae) en condensado de humo
Carex brevicollis (Cyperaceae)
Catharanthus roseus (Apocynaceae) hoja
Cichorium intybus (Compositae) raíz
Chinchona ledgeriana (Rubiaceae) cultivo en suspensión — conversión del tripófano en carbolinas.
Codonopsis lanceolata (Campanulaceae) raíz
Commelina communis (Commenilaceae) partes aéreas
Desmodium gangeticum (Leguminosae)
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Didemnum species (Didemnidae) marino
Festuca arundinacea (Gramineae) el mismo nombre de especie que ***Phalaris arundinacea***, aunque creo que es una hierba diferente.
Heliconius cydno-galanthus (Nymphalidae)
Heliconius erato-petiverana (Nymphalidae)
Heliconius ethilla-eucoma (Nymphalidae)
Heliconius melpomene-rosina (Nymphalidae)
Heliconius sara-thamar (Nymphalidae)
Heliconius wallacei-flavescens (Nymphalidae)
Lolium perenne (Gramineae) una hierba relacionada con la toxicidad, véase el capítulo «la DMT está en todas partes». En las partes aéreas.
Nicotiana tabacum (Solanaceae) hoja. También se ha notificado como un componente del humo del cigarrillo.
Nocardia species cepa P-9 (Nocardiaceae) filtrado de cultivo
Noctiluca miliaris (Noctilucaceae) la primera vez que se aisló un carbolina a partir de una fuente marina — un dinoflagelado —en 1980 — ¡y todo porque sus células irradiaban fluorescencia! Harmano también está presente.
Panax ginseng (Araliaceae) raíz
Phaseolus vulagaris cv. Alubias rojas (Leguminosae) cultivo en suspensión
Pinellia pedatisecta (Araceae) tanto la planta como sus bulbos contienen β-carbolina
Polygala tenuifolia (Polygalaceae) rizoma
Rauwolfia caffra (Apocynaceae) hoja
Rauwolfia sumatrana (Apocynaceae) hoja

Ritterella sigillinoides
Strychnos johnsonii (Loganiaceae) corteza del tronco
Strychnos potatorum (Loganiaceae) corteza del tronco
Tribulus terrestris (Zygophyllaceae) planta entera
Éste es el alcaloide aromático pariente que define la familia β-carbolínica de alcaloides. Se ha investigado con frecuencia para evaluar análogos y homólogos de β-carbolinas como inhibidores de la enzima monoamino oxidasa, pero la conclusión parece ser que la β-carbolina, totalmente aromática y sin sustituyentes es, *per se*, un potente inhibidor enzimático. También se ha identificado en el sake y en la salsa de soya.

β-carbolina
β-carbolina-3-carboxilato
etilo norharman-3-carboxilato β-CCE

Picrasma quassioides (Simaroubaceae)
Este producto del triptófano ciclado y aromatizado se ha explorado exhaustivamente como un ligando del receptor de benzodiacepinas. Se ha aislado del cerebro y de la orina en humanos, aunque puede que el propio éster sea un subproducto del proceso de aislamiento. Estudios SAR de muchos análogos muestran que los 1,2,3,4-dienos son más potentes que sus homólogos saturados, y que el grupo 3-carbonilo es el grupo adecuado para proporcionarle una potencia máxima.

(1-metil-2-piperidinilo)
4—(1-metil-2-piperidinilo)β-carbolina
homobrevicolina

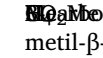
Carex spp. (Cyperaceae)

metil-1,2,3,4-tetrahidroβ— carbolina

2-metil-1,2,3,4-
tetrahidronorharmano
2-Me-THβC

Acacia simplicifolia (Leguminosae) las hojas y la corteza de este árbol se analizaron y se descubrió que contenían NMT, DMT, N-formil-MMT y 2-Me-THβC. Un estudio de la corteza del tronco notificó que hay un 3,6% de contenido total en alcaloides, con un 40% de NMT, 22,5% de DMT, y 12,7% de 2-Me-THβC. Hoja, tronco y corteza del tronco.
Anadenanthera peregrina (Leguminosae) semilla
Arthrophytum leptocladum (Chenopodiaceae) planta entera
Banisteriopsis rusbyana (Malpighiaceae) véase ***Diploteris cabrerana***
Desmodium gangeticum (Leguminosae) hoja y tallo.
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Diploteris cabrerana (Malpighiaceae) contiene 2-Me-THβC en cantidades traza. DMT es el alcaloide principal presente con hasta un 98% del contenido de alcaloides en la hoja, o aproximadamente el 0,5% del peso seco. También están presentes NMT, 5-MeO-DMT y bufotenina.
Elaeagnus angustifolia (Elaeagnaceae) planta entera
Fluggea microcarpa (Euphorbiaceae)
Gymnacranthera spp. (Miristicaceae)
Hammada (Chenopodiaceae)
Limonia acidissima (Rutaceae) tallo
Mimosa scabrella (Leguminosae) corteza. Presencia de T, NMT, DMT y 2-Me-THβC en la corteza. Ésta es otra de algunas plantas mencionadas aquí con presencia conjunta de triptaminas y β-carbolinas de forma natural. Si se eligiera la muestra correcta, bien podría servir ésta como una fuente de ayahuasca, sólo con una única planta.
Palicourea marcgravii (Rubiaceae) hoja.
Papaver pavoninum (Papaveraceae) planta entera.
Papaver rhoeas var. Chelidonioides (Papaveraceae).
Phalaris arundinacea (Gramineae) partes aéreas. 2-Me-THβC y variaciones se han notificado en esta hierba.
Polyalthia acuminata (Annonaceae) corteza y hoja
Psychotria carthaginensis (Rubiaceae) Las hojas de esta

planta contienen DMT, así como NMT y 2-Me-THβC.
Psychotria viridis (Rubiaceae) Las hojas de esta planta contienen DMT, así como NMT y 2-Me-THβC. Es una de los dos plantas imprescindibles de la ayahuasca.
Securinega virosa (Euphorbiaceae) hoja
Testulea gabonensis, DMT, N-formil-NMT y 2-Me-THβC están presentes, aunque el alcaloide principal, con un 90% del total, es la NMT. Corteza.
Virola sebifera (Miristicaceae) corteza. Esta planta contiene NMT, su formamida y acetamida, DMT y su N-óxido, y 2-Me-THβC.
Virola theiodora (Miristicaceae) También contiene 2-Me-6-MeOTHβC, así como DMT, 5-MeO-DMT, y NMT como componente principal.
2-Me-THβC es un metabolito de la DMT y, por tanto, es un componente natural de la bioquímica humana. Es un miembro de un grupo reducido de β-carbolinas llamado «THβC de mamíferos» en el sentido de que pueden, y de hecho, aparecen como componentes normales de la sangre y orina en humanos. Una fuente más sutil en humanos podría ser a partir del uso de DMT mal sintetizada, ya que el 2-Me-THβC es un subproducto conocido de la reacción.
La estructura de 2-Me-THβC es, con la excepción de un simple puente —NH—, exactamente la de la MPTP, N-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridina. Ésta fue la impureza presente en un sustituto de la heroína sintética que dio lugar a un síndrome de Parkinson irreversible tanto en hombre como en primate. La historia se narra muy bien en la película «*The Frozen Addict*». En estudios en monos búho, esta carbolina causó algunos efectos similares a los que produce la MPTP, aunque no se observó síndrome de Parkinson ni patología cerebral alguna.


metil-β-carbolina

Gastrolobium callistachys (Leguminosae)

Me cuaternaria de 2-
metil-β-carbolinio

Desmodium gangeticum (Leguminosae)
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Strychnos usambarensis (Loganiaceae)
Esta extensión aromática de 2-Me-TH βC es un análogo estructural muy cercano a la toxina del Parkinson MPP^+, el producto de oxidación de MPTP que es, probablemente, el factor activo famoso por el trágico logro de sintetizar de manera errónea un sustituto de la heroína mencionado anteriormente. Esta carbolina es altamente tóxica por vía inyección intranigral, aunque no tan potente como MPP^+.

Metil-3,4-dihidro
β-carbolon-1
estricnocarpina

Strychnos elaeocarpa (Loganiaceae) corteza
Strychnos floribunda (Loganiaceae)

Memetil-1,2,3,4-tetrahidro
β-carbolina
tetrahidroharmano
metripolina
9-metiltriptolina
calligonia (racemato)
eleagnina (racemato)
eleagnina (racemato)

Acacia baileyana (Leguminosae) hoja
Acacia complanata (Leguminosae) hoja
Amsonia tabernaemontana (Apocinaceae) partes verdes, raíces
Arundo donax (Gramineae) sumidades floridas
Banisteriopsis argentea (Malpighiaceae)
Burkea africana (Leguminosae)
Calligonum minimum (Polygonaceae) partes aéreas y raíz
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Elaeagnus angustifolia (Elaeagnaceae) planta entera

Elaeagnus spinosa (Elaeagnaceae) corteza
Guiera senegalensis (Combretaceae) raíz
Haloxylon scoparium (Chenopodiaceae) partes aéreas
Hammada articulada var. scoparia (Chenopodiaceae)
Hammada leptoclada (Chenopodiaceae)
Leptactinia densiflora (Chenopodiaceae)
Peganum harmala (Zygophyllaceae)
Petalostylis cassioides (Leguminosae) (el arbusto de la mariposa) contiene alrededor de 0,5% en alcaloides, la mayoría triptaminas, que incluyen la DMT. Tetrahidroharmano está presente en las hojas y los tallos.
Petalostylis labicheoides (Leguminosae) hoja y tallo
Polyalthia acuminata (Annonaceae) racemato dextro-levo en corteza y hoja
Prosopis alpataco (Leguminosae) corteza
Prosopis nigra (Leguminosae) hoja
Prosopis ruscifolia (Leguminosae) corteza
Prosopis sericantha (Leguminosae) corteza
Además de que el tetrahidroharmano está presente en muchas especies vegetales, es un potente inhibidor de la monoamino oxidasa, lo cual resulta interesante, en el sentido de que puede darse en plantas relacionadas con la DMT. La infusión en ratas fomenta el consumo de alcohol y puede que sea un metabolito del alcohol, pero mirad en harmalan más abajo para leer una nota de advertencia. El siguiente paso en el metabolismo añade un grupo 6-hidroxilo para formar tetrahidroisoharmol. Con respecto a la formación biosintética de tetrahidroharmano, sus orígenes proceden claramente de la triptamina, aunque estudios en cultivos de ***Elaeagnus angustifolia*** han mostrado que el compuesto más lógico, Nacetiltriptamina, no posee esta función. Es un componente normal del vino y un componente natural en el cerebro y la orina en humanos, independientemente del alcohol consumido.

1,2,3,4-tetrahidro
β-carbolina
ácido 3-carboxílico
MTCA

TCCA
Factor EMS

Amanita muscaria (Amanitaceae)
Eleocharis dulcis Eleocharis dulcis SSS) La reacción entre el aminoácido triptófano y el acetaldehído produce varios compuestos tóxicos, que incluye MTCA y su precursor metabólico 1,1'-etilidinebis (triptófano), el conocido como pico E asociado con un síndrome de eosinofilia-mialgia (EMS, por sus siglas en inglés). Véase la receta de la triptamina para más información sobre este tema político. Curiosamente, MTCA se forma a partir de acetaldehído nativo (y triptófano) en el proceso normal de la elaboración del vino, y también está presente en el sake y en la salsa de soya.

idroharmano
harmalan

Burkea africana (Leguminosae)
Elaeagnus angustifolia (Elaeagnaceae) planta entera
Flindersia laevicarpa (Rutaceae) hoja
Peganum harmala (Zygophyllaceae)
Las concentraciones de harmalan reflejan el consumo de alcohol. El acetaldehído es un metabolito del etanol, y se condensa rápidamente *in vitro* para formar harmalan. No obstante, un segundo papel bioquímico del acetaldehído es el de inhibir la disposición del ácido pirúvico, un compuesto que reacciona con la triptamina para proporcionar ácido tetrahidroharmano-1-carboxílico, el cual, tras su descarboxilación y posterior deshidrogenación da lugar a la cascada β-carbolínica, tetrahidroharmano, harmalan y harmano.
La convención de nomenclatura en el mundo de los alcaloides derivados del harmano (véase en harmano) es para indicar que dos átomos de hidrógeno se han añadido a la molécula mediante la inserción de las letras «al» en el nombre. Dihidroharmano pasa a ser harmanlan, dihidroharmina pasa a ser harmalina, y dihidroharmol pasa a ser harmalol. Es bastante similar a la inserción de la acepción

literaria «p-algo» para hidrogenar completamente heterocíclicos con nitrógeno de un anillo. Ácido hexahidropicolínico pasa a ser ácido pipecolínico, hexahidropiracina pasa a ser piperacina, y hexahidropiridina pasa a ser piperidina.

tetrahidroharmano
acetilharmalan

Flindersia laevicarpa (Rutaceae) hoja

harmano (harmane)
1-metil-β-carbolina
1-Me-βC
aribina
loturina
pasiflorina
base 4 de galligonium
cigofabagina

Acraea andromacha (Nymphalidae) mariposas
Araribra rubra corteza
Burkea africana (Leguminosae)
Calligonum minimum (Polygonaceae) partes aéreas y raíz
Calycanthus occidentalis (Calycanthaceae) hoja
Cannabis sativa (Cannabinaceae) condensado de humo
Carex brevicollis (Cyperaceae)
Cehalanthus natalensis (Rubiaceae) hoja
Cichorium intybus (Compositae) raíz
Cinchona ledgeriana (Rubiaceae) cultivo en suspensión
Commelina communis (Commelinaceae)
Costaticella hastata Vittaticellidae) un briozoo marino que también contiene tres homólogos de dos carbonos, el etilo, el hidroxietilo y el vinilo.
Cribricellina cribraria (Mucronellidae), procede del mundo marino de los briozoos, también contiene las β-carbolinas 1-etilo y 1-vinilo.
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Elaeagnus angustifolia (Elaeagnaceae) partes aéreas y corteza de la raíz ***Fagonia arabica*** (Zygophyllaceae)

Fagonia bruguieri (Zygophyllaceae)
Fagonia cretica (Zygophyllaceae)
Fagonia glutinosa (Zygophyllaceae)
Fagonia mollis (Zygophyllaceae)
Fagonia parviflora (Zygophyllaceae)
Festuca arundinacea (Gramineae) Esta hierba tiene un nombre tentadoramente parecido a la ***Phalaris arundinacea***, la cual es una fuente principal de DMT, y se comenta en el capítulo «La DMT está en todas partes». Uno se pregunta si al combinar las «arundinacea», sus carbolinas presentes permitirían a las triptaminas ser activas por vía oral, al estilo de la ayahuasca.
Grewia bicolor (Tiliaceae) raíz
Grewia villosa (Tiliaceae) raíz
Guiera senegalensis (Combretaceae) raíz (a vez se escribe ***Giera***) ***Heliconius cydno-galantus*** (Nymphalidae) más mariposas ***Heliconius erato-petiverana*** (Nymphalidae)
Heliconius ethilla-eucoma (Nymphalidae)
Heliconius melpomene-rosina (Nymphalidae)
Heliconius sara-thamar (Nymphalidae)
Heliconius wallacei-flavescens (Nymphalidae)
Hippophae rhamnoides (Elaeagnaceae) flores, frutos, raíz, corteza del tallo y hoja.
Kochia scoparia (Chenopodiaceae)
Lolium perenne (Gramineae)
Mitragyna hirsuta (Rubiaceae) hoja, tallo
Myxococcus virescens Cepa MX-V-48 (Myxococcaceae) filtrado de cultivo bacteriano.
Nauclea diderrichii (Rubiaceae)
Niesosperma glomerata (Apocynceae) corteza
Nicotiana tabacum (Solanaceae) hoja. Se puede detectar en el humo de los cigarrillos.
Nocardia species Cepa P-9 (Nocardiaceae)
Noctiluca miliaris (Noctilucaceae) células. Ésta, y la norharmina, son los primeros de estos alcaloides que se han aislado del mundo marino. ***Newboldia laevis*** (Bignoniaceae) raíces
Ochrosia nakaiana (Apocynaceae) corteza

Opiorrhiza japonica (Rubiaceae)
Opiorrhiza kurolwai (Rubiaceae)
Palicourea alpina (Rubiaceae)
Panax ginseng (Araliaceae) raíz
Passiflora alata (Passifloraceae) hoja
Passiflora edulis var. Flavicarpa (Passifloraceae) jugo de la fruta, hoja y tallo.
Passiflora edulis (Passifloraceae) fruta, hoja, raíz y semilla. Curiosamente, en experimentos de alimentación con triptófano radioactivo, el isótopo marcado se encuentra, casi de forma exclusiva, en el harmano. ***Passiflora incarnata*** (Passifloraceae) partes aéreas y tallo. Ésta es la flor de la pasiflora y también contiene harmina.
Pauridiantha callicarpoides (Rubiaceae) corteza
Pauridiantha lyalli (Rubiaceae)
Pauridiantha viridiflora (Rubiaceae) corteza
Peganum harmala (Zygophyllaceae) raíz y cultivo en suspensión ***Phaseolus vulgaris*** cv. Alubias rojas (Leguminosae) cultivo en suspensión. Los dos metabolitos más importantes del triptófano fueron harmano y norharmano.
Polygala tenuifolia (Polygalaceae) rizoma
Prosopis nigra (Leguminosae) hoja
Pyricularia oryzae (Hyphomycetes) filtrado de cultivo
Rauwolfia psychotrioides (Apocynaceae) hoja y corteza de la raíz ***Rauwolfia sellowii*** (Apocynaceae) corteza de la raíz
Rauwolfia sumatrana (Apocynaceae) hoja
Rauwolfia viridii (Apocynaceae) hoja
Sickingia klugei (Rubiaceae) corteza
Sickingia rubra, ver *Arariba rubra*
Sickingia tinctoria (Rubiaceae) corteza del tallo
Sickingia williamsii (Rubiaceae) corteza del tallo
Simira maxonii (Rubiaceae) raíz
Simira mexicana (Rubiaceae) corteza del tallo
Simira salvadorensis (Rubiaceae) corteza
Strychnos johnsonii (Loganiaceae) corteza de la raíz
Strychnos usambarensis (Loganiaceae) cortezas del tallo y la raíz ***Symplocus racemosa*** (Symplocaceae)

Tribulus terrestris (Zygophyllaceae) partes aéreas, planta entera, hoja, raíz y semilla.
Uncaria attenuata (Rubiaceae) hoja
Uncaria canescens (Rubiaceae) hoja
Uncaria orientalis (Rubiaceae) hoja
Zygophyllum fabago (Zygophyllaceae) partes aéreas y tallo
Cabe destacar que, aunque el harmano es un inhibidor muy efectivo de la monoamino oxidasa, dosis orales de hasta 250 miligramos seguido de dosis orales de DMT no produjeron ningún efecto. Esta concentración de harmalina o harmina hubiera protegido con eficacia a la DMT del ataque metabólico. El nombre «harmane», a veces documentado como sinónimo de harmano, se suele utilizar en la frase «harmanes» o «alcaloides harmanes», para definir el subgrupo de los β-carbolinas que poseen un grupo metilo en la posición 1. En la mayoría de los términos científicos de ahora, la letra «e» del final se elimina. El harmano es un componente natural del cerebro y la sangre de los mamíferos. Es también un componente del humo del cigarrillo y, como con muchos otros carbolinas, se encuentra en el sake y en la salsa de soya.

óxido de 1-metil
β-carbolina
N-óxido de harmano
harmanina

Calligonum minimum (Polygonaceae) partes aéreas, raíces

2,3,4-tetra
hidro-β-carbolina
ácido 1,3-dicarboxílico

La hidrólisis mediante ácido sulfúrico de la caseína (25%, 80 ºC) da lugar a varias carbolinas, que incluyen harmano, harmalan, 3-carboxiharmalan, y el tetrahidro derivado correspondiente. Este mismo espectro de productos se obtiene a partir de la hidrólisis análoga de este ácido carboxílico formado a partir de triptófano y ácido pirúvico.

Véase el comentario en la entrada de harmalan.

β-carbolina
ácido 3-carboxílico

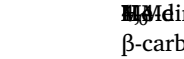
Aspidosperma polyneuron (Apocynaceae)
Aspidosperma exalatum (Apocynaceae)
Este compuesto se ha identificado en la leche, la orina y el rumen de la vaca.

metil-β-carbolina

Nauclea diderrichii (Rubiaceae)

etil-β-carbolina

Aspidosperma rhombeosignatum (Apocynaceae) corteza


β-carbolina

Kitasatosporia setae antifúngico, antibiótico

Carex brevicollis (Cyperaceae)
Carex parva (Cyperaceae)

Carex parva (Cyperaceae)

Carex brevicollis (Cyperaceae)
He visto que se ha usado el nombre común brevicollina para

cualquiera de las tres amina de cadena abierta.

Me-(Nmetilpirrol-2-il)

Carex brevicollis (Cyperaceae) hojas
Qué grupo tan extraordinario de β-carbolinas sustituidos en la posición 4 que se encuentran en un par de juncias en Rusia. L brevicollina es un potente vasodilatador, inhibe la peristalsis, y es un contractor uterino. Y hay una segunda e inesperada sorpresa. Si se dibuja la estructura molecular y se borra el anillo indólico y el grupo 1-metilo, ¿qué es lo que queda? la molécula de nicotina. Alguien, en alguna parte, intenta decirnos algo.

9-formil-1-metil
β-carbolina

Codonopsis lanceolata (Campanulaceae) raíz
Lycium chinense (Solanaceae) fruto
Panax ginseng (Araliaceae) raíz
Polygala tenuifolia (Polygalaceae) rizoma

1,2-dimetil-1,2,3,4-tetra
hidro-β-carbolina
1,2-THβC
2-metil-1,2,3,4-tetrahidro
harman leptocladina

Acacia complanata (Leguminosae) En esta planta está presente la leptocladina (1,2-DiMe-THβC, 0,3% en la hoja y también en el tallo) y eleagnina (1-Me-THβC, cantidad traza en la hoja)
Arthrophytum leptocladum (Chenopodiaceae) planta entera
Banisteriopsis argentea (Malpighiaceae) hoja A03231 isómero (+)
Desmodium gangeticum (Leguminosae) DMT, 5-MeO-DMT, y sus dos N-óxidos son las triptaminas que se han aislado de este arbusto de la India. Hay dos carbolinas, 1,2-DiMe-THβC

y la sal de 6-MeO-2-Me-carbolinio. La sal cuaternaria del triptófano también se identificó, así como varias feniletilaminas, que incluyen la catinona.
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Guiera senegalensis (Combretaceae) raíz
Hammada leptoclada (Chenopodiaceae) partes aéreas
Hammada vakhanica (Chenopodiaceae)

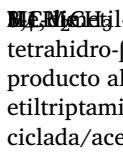
sal de 1,2-dimetil-β-carbolinio
sal de 2-metilharmanium
melidonina-F

Desmodium gangeticum (Leguminosae)
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Strychnos melinoniana (Loganiaceae)
Strychnos usambarensis (Loginaceae)
Esta β-carbolina cuaternaria es uno de los varios alcaloides presentes en esta planta, llamado originariamente a partir de esta especie. Melinonina G es una crinanteína llamada flavopereirina, también de la ***S. melinoniana*** (véase la familia de alcaloides relacionados con las carbolinas al final de este apéndice). Melinonina A es un éster de lactona vinílico de cinco anillos, una extensión estrechamente relacionada con la melinonina G. La estricnina, aún siendo un alcaloide triptamínico, es un primo lejano de estos compuestos como mucho, y proviene de las semillas de ***S. nux-vomica*** y de las alubias de ***S. ignatti.***

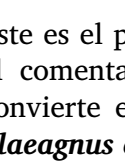
2-AcO-1-Me-THβC

Éste es un derivado sintético de la tetrahidroharmano (1-Me-THβC), que se ensayó como inhibidor de la monoamino oxidasa, y resultó ser inactivo. Todavía no se ha identificado en fuentes naturales.

Calligonum minimum (Polygonaceae) partes aéreas, raíces


1-metil-3-etil-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina producto alfa-etiltriptamina ciclada/acetona

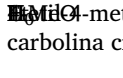
Este producto entre alfa-etiltriptamina (α-ET) y acetona se ha considerado, desde un punto de vista legal, un posible intoxicante, debido a que se ha observado que es una impureza del 30% de la alfa-etiltriptamina comercial. No es un compuesto natural.


1,2,3,4-tetrahidrocarbolina, ácido 1-carboxílico

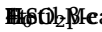
Éste es el producto natural del piruvato de triptamina; véase el comentario en la entrada de harmalan, más arriba. Se convierte en harmalan y harmanoen la ***Passiflora edulis*** y ***Elaeagnus angustifolia***.

etil-β-carbolina

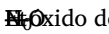
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae)
Brucea mollis var. Tonkinesis (Simaroubaceae)
Costaticella hastata (Vittaticellidae) éste es a partir de una fuente marina, un briozoo, todas las demás son fuentes vegetales.
Hannoa klaineana (Simaroubaceae)
Picrasma javanica (Simaroubaceae)


-metoxi-β-carbolina crenatina

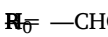
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae)
Picrasma javanica (Simaroubaceae)
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)


β-carbolina
4-metilsulfona

Cribicellina cribraria (Mucronellidae)


Óxido de 1-
metil-β-carbolina

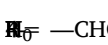
Hannoa klaineana (Simaroubaceae)


1-formil-β-carbolina

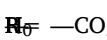
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

1-formil-4-hidroxi
β-carbolina

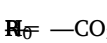
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)


MeO
1-formil-4-metoxi
β-carbolina,
kumujian C
kumujancina

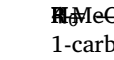
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)


β-carbolina,
ácido 1-carboxílico

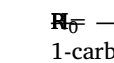
Isatis tinctoria (Cruciferae) hoja


1-carbometoxi-β-carbolina
β-carbolina, éster metílico del
ácido 1-carboxílico

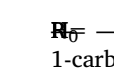
Ailanthus altissima (Simaroubaceae) Esta planta china, conocida como el «Árbol del Cielo», se ha notificado que posee este éster, junto con su análogo 4,8-dimetoxi, en sus hojas y en la corteza de la raíz.
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae) corteza y raíz
Alstonia constricta (Apocynaceae) corteza del tallo
Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae)
Codonopsis lanceolata (Campanulaceae) raíz
Commelina communis (Commelinaceae)
Lycium chinense (Solanaceae) fruto
Picrasma quassioides (Simaroubaceae) contiene este éster en la parte interna de la planta.
Pleiocarpa spp. (Apocynaceae)
Polygala tenuifolia (Polygalaceae) rizoma
Quassia amara (Simaroubaceae)


1-carbometoxi-4-metoxi-β-carbolina
4-metoxi-β-carbolina, éster metílico del ácido 1-carboxílico

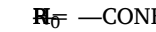
Ailanthus altissima (Simaroubaceae) contiene esta β-carbolina en la corteza de la raíz. También se ha estudiado en forma de cultivo en suspensión.


1-carboetoxi-β-carbolina
β-carbolina, éster etílico del ácido 1-carboxílico
Kumiján A

Panax ginseng (Araliaceae)
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)
Polygala tenuifolia (Polygalaceae) rizoma

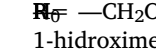

1-carbopropoxi-β-carbolina
β-carbolina, éster propílico del ácido 1-carboxílicol

Hannoa chlorantha (Polygalaceae) rizoma



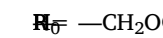
1-carbamoil-β-carbolina
β-carbolina-1-carboxamida

Ailanthus altissima (Simaroubaceae) corteza de la raíz
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae) corteza y raíz
Nauclea diderriccii (Rubiaceae)
Neisosperma kilneri (Apocynaceae)
Odyendea gabunensis (Simaroubaceae)



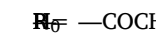
1-hidroximetil-β-carbolina

Brucea mollis var. Tonkinensis (Simaroubaceae)
Odyendea gabunensis (Simaroubaceae)
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)



1-metoximetil-β-carbolina

Eurycoma longifolia (Simaroubaceae) corteza



1-aceto-β-carbolina

Picrasma quassioides var. Bennet (Simaroubaceae)

1-aceto-3-carbometoxi-β-carbolina
1-acetil-β-carbolina, éster metílico
del ácido 3-carboxílico

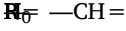
Vestia lycioides (Solanaceae) hoja y tallo

1-aceto-4-metoxi-β-carbolina

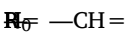
Ailanthus altissima (Simaroubaceae) corteza de la raíz
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae)
Picrasma javanica (Simaroubaceae)

1-metoximetilcarbonil-β-carbolina
arinarina-A

Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae) planta entera


1-vinil-β-carbolina
pavetina

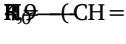
Costaticella hastata (Vittaticellidae)
Cribricellina cribraria (Mucronellidae) ésta y la entrada anterior son briozoos marinos. Estos compuestos son bastante citotóxicos, y con el gripo hidroxilo en la posición 8 (también en este animal) es todavía más citotóxico.
Hannoa chlorantha (Simaroubaceae) corteza de la raíz
Panetta lancelata
Soulamea fraxinifolia (Simaroubaceae)


4-metoxi-1-vinil-β-carbolina
deshidrocrenatina

Ailanthus altissima (Simaroubaceae)
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae)
Hannoa chlorantha (Simaroubaceae) corteza de la raíz
Picrasma javanica (Simaroubaceae) corteza
Picrasma quassioides (Simaroubaceae) madera

9-metoxi-1-vinil-β-carbolina

Picrasma excelsa (Simaroubaceae)



$MeO)_2$
4,9-dimetoxi-1-vinil-β-carbolina
picrasidina D

Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

—$CHOHCH_3$
1—(1'-hidroxietil)-β-carbolina

Costaticella hastata (Vittaticellidae)

—CH_2CH_2OH
1—(2'-hidroxietil)-β-carbolina

Brucea mollis var. Tonkinensis (Simaroubaceae) corteza de la raíz
Soulamea fraxinifolia (Simaroubaceae) corteza del tallo

$MeO$$CH_2CH_2OH$
1—(2'-hidroxietil)-4-metoxi-β-carbolina

Ailanthus altissima (Simaroubaceae) corteza de la raíz

$MeO$$CHOHCH_2OH$
1—(1',2'-dihidroxietil)-4-metoxi
—β-carbolina

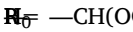
Ailanthus altissima (Simaroubaceae) corteza de la raíz

—$CHOHCH_2OCH_3$
1—(1-hidroxi-2-metoxi)etil
—β-carbolina
ariarina B

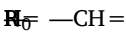
Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae) planta entera

$MeO$$CHOHCH_2OCH_3$
1—(1-hidroxi-2-metoxi)etil-4-metoxi-β-carbolina

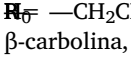
Ailanthus altissima (Simaroubaceae)


—$CH(OCH_3)CH_2OCH_3$
1,2-dimetoxietil-β-carbolina
arenarina B

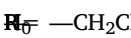
Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae)


—$CH=CHCH_3$
1—(1-propenil)-β-carbolina

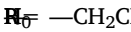
Nicotiana tabacum (Solanaceae) condensado en el humo


—$CH_2CH_2CO_2H$
β-carbolina, ácido 1-propiónico

Ailanthus altissima (Simaroubaceae)
Aerva lanata (Amaranthaceae)
Ailanthus malabarica (Simaroubaceae)
Brucea mollis var. Tonkinensis (Simaroubaceae)
Eurycoma longifolia (Simaroubaceae)
Hannoa klaineana (Simaroubaceae) raíz
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)
Quassia africana (Simaroubaceae) raíz


—$CH_2CH_2CO_2Me$
β-carbolina, éster metílico del ácido
1-propiónico
infractina
kumujanrina

Cortinarius infractus (Cortinariaceae)
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)


—$CH_2CH_2COOCH_2CH_3$
β-carbolina, éster etílico del ácido
1-propiónico

Hannoa klaineana (Simaroubaceae)

—$CH_2CH_2COOCH_2CH_3$
β-carbolina, éster etílico del ácido 1-propiónico, 2-N-óxido

Hannoa klaineana (Simaroubaceae)

—$CH_2C(CH_3)=CH_2$
2-metil-1—(2-metil-2-propenil)-tetrahidro-β-carbolina

Flindersia faurnieri (Rutaceae)

—$CH=C(CH_3)CH_3$
2-metil-1—(2-metil-1-propenil)-tetrahidro-β-carbolina
borrorina

Borreria verticillata (Rubiaceae)

furan-2-il
1—(furan-2-il)-β-carbolina
perolirina

Codonopsis pilosula (Campanulaceae) raíces

—5-hidroximetilfuran-2-il
1—(5-hidroximetil-furan-2-il)-β-carbolina

Panax ginseng (Araliaceae) raíz, ésta es la hierba del ginseng. Éste es un compuesto notificado del sake y de la salsa de soja. No hay indicios de actividad biológica.

5-hidroximetilfuran-2-il
1—(5-hiroximetil-furan-2-il)-β-arbolina, ácido 3-carboxílico

Éste es un componente notificado del sake y la salsa de soja. No hay indicios de actividad biológica. Tanto el éster metílico como un compuesto llamado deshidroxi-metil-

flacina se han identificado en el fruto del ***Ribes nigrum***. Podría hacer una estimación con respecto a la estructura del compuesto deshidroxilado, pero todavía no tengo evidencias publicadas.

R$_0$= pirrol-2-il-β-carbolina
neoeudistomina 1

Eudistoma spp. (Ascidiaceae)

R$_0$= 3,4-dihidropirrol-5-il
eudistomina 1

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

R$_2$= indol-3-il
1—(indol-3-il)-3,4-dihidro-β-carbolina
dihidroeudistomina-U

Lissoclinum fragile (Didemnidae) esto no es una planta, sino que es una ascidian marina. Al principio se pensó que era un α-carbolina. No conozco ningún artículo que confirme la presencia de α-carbolinas en el reino vegetal.

R$_4$= —$CH_2N(CH_3)_2$
1—(dimetilaminometil)-1,2,3,4-
tetrahidro-β-carbolina
xestoamina

Xestospongia spp. (Petrosiidae)

R$_4$= —$CH_2CH_2CH_2NHC(=NH)NH_2$
tripargina
1—(3-guanidinopropil)-THβC

Hylambates maculatuo
Kissina senegalensis Estos dos son dos anfibios africanos. Este compuesto también se ha identificado en la piel de una rana rhicophorid africana.

1-quinolin-8-il-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
komarovidina

Nitraria komarovii (Zygophyllaceae)

1-quinolin-8-il-3,4-dihidro-β-carbolina
komarovicina

Nitraria komarovii (Zygophyllaceae)

1-quinolin-8-il-β-carbolina
komarovina

Nitraria komarovii (Zygophyllaceae)
La β-carbolina sustituida en la posición 1 con la quinolina unida en su posición 6 se le conoce como komarovinina, en su posición 5 se le conoce como isokomarovina, y en su posición 2 como nitramarina. Todos proceden del ***Nitraria komarovii***.

— Aromático sustituido en la posición 5 —

5 — 1 — 2 — H_x — otro

1-etil-5-hidroxi-4-metoxi-β-carbolina

Picrasma javanica (Simaroubaceae)

5-hidroxi-4-metoxi-1
1-vinil-β-carbolina

Picrasma javanica (Simaroubaceae)

5-MeO-1-Me-THβC

Banisteriopsis argentea (Malpighiaceae) hoja

5-metoxi-2-metiltetrahidro
harman
5-MeO-1,2-dimetil-THβC

Banisteriopsis argentea (Malpighiaceae)

dro-β-carbolina
1-oxo-5-MeO-THβC
1-oxo-5-metoxi-1,2,3,4-
tetrahidro-β-carbolina

Alstonia venenata (Apocynaceae) corteza de la raíz.

En química, un tautómero es una estructura que se puede dibujar de dos formas, debido a la transposición casual de los átomos y electrones del hidrógeno. La estructura de este compuesto se puede dibujar como un —CO-NH— (1-keto, con un enlace sencillo al átomo de nitrógeno que tiene un hidrógeno unido), o como —C(OH)=N (1-hidroxi, doble enlace con un nitrógeno desnudo). Esto es sencillamente dos formas distintas de dibujar la misma molécula. La primera es probablemente la estructura que tendría al observarla con un microscopio hipotético, pero la segunda es mucho más fácil de clasificar en una tabla que permite sólo un sustituyente en una posición del anillo. Esta sutileza no puede existir en aquellos β-carbolinas con sustituyentes en el nitrógeno de la posición 2.

Además, existe una trampa numérica. La posición de los anillos inducen a error. Estas carbolinas «sustituidas en la posición 5» tienen la sustitución en la posición 4 del anillo indólico. Cuando se usa un cierto número para indicar una posición de sustitución en referencia al indol, es uno superior en referencia al de la carbolina. Un indol «sustituido en la

posición 4», tal como la psilocibina, pasa a ser una carbolina «sustituida en la posición 5», una vez que se forme el tercer anillo. La sustitución sigue en la misma posición, es simplemente que el sistema de numeración se ha movido en un número superior. La serotonina, un 5-hidroxiindol, pasa a ser 6-hidroxitetrahidroharmano cuando se cicla con acetaldehído. El oxígeno no se mueve, es el sistema de numeración el que se mueve. Sin embargo, cuidado, cuando se usa el nombre de la triptolina para una β-carbolina, la regla de numeración vuelve a la del sistema indólico.

— Aromático sustituido en la posición 6 —

6 — 1 — 2 — H_x — otro

6-Hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
6-OH-THβC
5-hidroxi-triptolina
plectomina
plectocomina

Plectocomiopsis geminiflorus
Aquí tenemos otro «THβC de mamíferos», en este caso es el producto de ciclación del neurotransmisor serotonina con una molécula monocarbonada, tal como el formaldehído. Se podría considerar como un análogo de la triptolina. Se encuentra como componente traza en la cerveza. Es un componente normal en la orina humana, y parece ser que sin relación alguna con la dieta. Se ha identificado en el cerebro y en la glándula adrenal de rata. Es, junto con el análogo 7-hidroxi, un metabolito del THβC en ratas.

6-Hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro-β— carbolina, ácido 3-carboxílico

Agropyron repens (Gramineae) rizoma y raíz

6-hidroxi-β-carbolina
6-OH-βC

Plectocomiopsis geminiflorus

6-hidroxi-1-metil-1,2,3,4-
tetrahidroo-β-carbolina
6-OH-1-Me-THβC
6-hidroxi-tetrahidroharmano
tetrahidroisoharmol

Shepherdia canadensis (Elaeagnaceae)
De nuevo otra «carbolina de mamíferos», esta vez la ciclación es entre la serotonina y el acetaldehído. Es probable que sea un componente normal en el metabolismo humano, y sin lugar a dudas, es un metabolito del etanol en el hombre. En la cerveza se han encontrado concentraciones muy bajas (una fracción de miligramo por litro) y cantidades más bajas en frutas y vegetales, por tanto se le puede denominar como componente traza en algunas plantas. Desde el punto de vista metabólico, se puede oxidar para obtener una diona quinónica, la cual reacciona con el glutatión. Este compuesto se ha relacionado con el consumo de alcohol y con la pérdida de neuronas. la pérdida de neuronas.

6-hidroxi-harmano
isoharmol
6-hidroxi-1-metil-β-carbolina

Grewia bicolor (Tiliaceae) raíz
Grewia mollis (Tiliaceae) raíz
Grewia villosa (Tiliaceae)
Opiorrhiza japonica (Rubiaceae)

6-hidroxi-4-metoxi-1-
vinil-β-carbolina

Picrasma javanica (Simaroubaceae) corteza del tallo

6-hidroxi-β-carbolina, ácido 2 propiónico

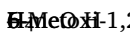
Cortinarius infractus (Cortinariaceae)

6-hidroxi-1—(pirrol-2-il)-β-carbo carbolina eudistomina M

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)
Este compuesto se ha patentado para el tratamiento de infecciones virales.

6-hidroxi-1—(3,4-dihidro)[2H]pirrol-5-il-β-carbolina eudistomina Q

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)


6-MeO-1,2,3,4-tetrahidro—β-carbolina
6-MeO-THβC
5-MeO-triptolina
pinolina

Anadenanthera peregrina (Leguminosae) La bufotenina fue el primer alcaloide que se aisló de esta planta. Después fueron la DMT, 5-MeODMT, N-óxido de la DMT y N-óxido de la bufotenina. La corteza también contiene NMT y 5-MeO-NMT, 5-MeO-DMT, y dos β-carbolinas, 6-MeO-THβC y 6-MeO-1,2-dimetil-THβC. Ésta es una planta repleta de alcaloides.
Nectandra megapotamica (Lauraceae) corteza
Virola rufula (Miristicaceae) Varias partes de la planta han mostrado contener DMT, NMT, 5-MeO-DMT, 5-MeO-NMT, y 6-MeO-THβC. ***Virola theiodora*** (Miristicaceae) el rapé de los indígenas Waiká en la cuenca del amazonas se prepara sólo

con la resina de esta planta. Se trata de otra planta repleta de alcaloides, principalmente 5-MeO-DMT, y con cantidades más bajas de DMT, NMT, 5-MeO-NMT, y 6-MeO-THβC. Esta carbolina se encuentra como componente normal en el cuerpo humano, en la glándula pineal del humano y del pollo, y en la retina de los conejos, cerdos y humanos. Es un producto de ciclación de la serotonina O-metilada, que abunda en el reino vegetal. La acuñación de la palabra innecesaria «pinolina» para este producto de ciclación serotonínico metilado da a entender el esfuerzo territorial para ganar algunos puntos de las personas que pensaron que «triptolina» podría promocionar la importancia del THβC en la química cerebral. Ninguna de ellas contribuye en un mejor entendimiento de la química de las carbolinas.

6-MeO-β-carbolina

Phalaris arundinaceae (Gramineae)

6-MeO-2-metil-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
6-MeO-2-Me-THβC

Anadenanthera peregrina (Leguminosae) corteza
Antirhea lucida (Rubiaceae) raíz
Desmodium pulchellum (Leguminosae)
Dutaillyea oreophila (Rutaceae) hoja
Horsfieldia superba (Myristicaceae) hoja
Meconopsis horrida (Papaveraceae) planta entera
Meconopsis napaulensis (Papaveraceae)
Meconopsis paniculata (Papaveraceae) planta entera
Meconopsis robusta (Papaveraceae) planta entera
Meconopsis rudis (Papaveraceae) planta entera
Melicope leptococca (Rutaceae) hoja y tallo
Nectandra megapotamica (Lauraceae) planta entera
Papaver rhoeas (Papaveraceae) raíz
Phalaris arundinacea (Gramineae) partes aéreas
Phalaris arundinacea clon R-5 (Gramineae) partes aéreas

Phalaris arundinacea var. Ottawa Sintética C (Gramineae) partes aéreas
Virola calophylla (Myristicaceae) madera
Virola rufula (Myristicaceae) corteza y raíz
Virola theiodora (Myristicaceae) corteza
Se sabe que varias de estas plantas, especialmente la ***Phalaris*** spp. y la ***Virola*** spp., contienen DMT o NMT o 5-MeO-DMT o todas, así como otras β-carbolinas. Si esta β-carbolina específica fuese eficaz como inhibidor de la monoamino oxidasa, entonces estas plantas se podrían considerar como fuentes propias de ayahuasca. Sólo haría falta una planta, y no una mezcla de dos plantas.

tetrahidro-β-carbolina

Phalaris arundinacea var. Ottawa Sintética C (Gramineae) partes aéreas

carbolinio
sal cuaternaria de 6-MeO-2-Me-THβC

Desmodium gangeticum (Leguminosae)

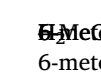
tetrahidro-β-carbolina
2-Ac-6-MeO-THβC

Un análogo cíclico sintético de la serotonina que se ensayó como inhibidor de la actividad enzimática, y se observó que, en gran parte, carecía de esta actividad.

harmano
6-MeO-1-Me-THβC
adrenoglomerulotropina
hormona estimuladora de la

aldosterona
ASH
Compuesto McIsaac

Virola cuspidata (Myristicaceae) hoja y tallo
Éste es el componente principal de la fracción alcaloidea de esta planta. Debido a que el proceso de extracción de los extractos vegetales para elaborar el rapé exige la cocción como medio de concentración, este compuesto puro se llevó a ebullición durante ocho horas en agua. Se produjo la conversión parcial al compuesto dihidro (harmalan) y al isómero harmano totalmente aromático que se comentan más abajo.
Ésta es una β-carbolina simple que merece algunos comentarios adicionales. Es un componente normal de la glándula pineal en perros y en humanos. (La glándula pineal es el «tercer ojo» en el cerebro, la cual está relacionada con la secreción de melatonina y con la filosofía oriental). Se sintetiza con facilidad a partir de 5-metoxitriptamina con acetaldehído en condiciones fisiológicas *in vitro*. Al igual que la melatonina es la unión de 5-metoxitriptamina y AcOH. Un amigo mío, William McIsaac, estaba completamente convencido de que este compuesto: (1) podría sintetizarse de forma espontánea en el cerebro humano bajo ciertas circunstancias a partir de 5-metoxitriptamina, y (2) su repentina e inesperada síntesis bien podría ser el desencadenante de un episodio psicótico. Se sentía desilusionado por la incapacidad de poder mostrar que esta hormona era, o bien psicoactiva, o bien que estaba presente en cantidades inusuales tras la autopsia de víctimas de accidentes mortales y que eran esquizofrénicos con sintomatología florida en el momento de su muerte.


6-MeO-Harmalan
6-metoxi-1-metil-3,4-dihidro-β-carbolina

Virola cuspidata (Myristicaceae) hoja y tallo
Éste es un componente secundario de esta planta. La

quintaesencia de las tetrahidroβ-carbolinas en mamíferos es el producto de ciclación de la melatonina, simple y llanamente. Ésta es la hormona principal de la glándula pineal y su sencilla ciclación debería ser un factor importante en la química cerebral. Se ha sintetizado, se ha explorado un poco desde el punto de vista bioquímico, y básicamente se desconoce desde el punto de vista farmacológico.

6-MeO-Harmano
isoharmina

Grewia bicolor (Tiliaceae)
Grewia villosa (Tiliaceae)
Peganum harmala (Zygophyllaceae) ***Virola cuspidata*** (Myristicaceae) hoja y tallo
Este compuesto se ha denominado isoharmina, con el prefijo «iso» que significa «de otra manera». La harmina es el homólogo isomérico 7-MeO, por tanto en este caso significa mas bien un traslado de un grupo, en vez de una transposición dentro de un grupo sustituyente. Este compuesto, un inhibidor de la monoamino oxidasa, se ha notificado que se forma mediante la deshidrogenación de 6-metoxi-1,2,3,4-tetrahidroharmano simplemente al llevarlo a ebullición en agua, como se ha mencionado anteriormente. Esto hace que uno se pregunte qué clase de reacciones químicas estarían ocurriendo durante la preparación de ayahuasca al llevar a ebullición de forma prolongada sus extractos y al aire libre.

2-Metil-6-metoxi-1,2,3,4-
tetrahidro-β-carbolina
1,2-Me-6-MeO-THβC
6-metoxi-2-metil-1,2,3,4-
tetrahidroharmano

Anadenanthera peregrina (Leguminosae) la corteza contiene varias
triptaminas, como 6-MeO-THβC y 1,2-DiMe-6-MeO-THβC.
Desmodium pulchellum (Leguminosae)

6-bromo-β-carbolina
eudistomina N

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

6-bromo-1-metil-β-carbolina

Aglaophenia pluma (Plumulariidae)

6-bromo-1-metil-β-carbolina

Aglaophenia pluma (Plumulariidae)

6-bromo-1—(3,4-dihidropirrol-5-il
6-bromo-1—(3,4-dihidro
pirrol-5-il)-β-carbolina
eudistomina H

Eudistoma glaucus (Ascidiaceae)
Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

6-bromo-1—(N-metilpirrolid-2-il
6-bromo-1—(N-metilpirro
lid-2-il)-1,2,3,4-
tetrahidro-β-carbolina
woodinina

Eudistoma gragum (Ascidiaceae)

— Aromático sustituido en la posición 7 —

7 — 1 — 2 — H_x — otro

7-hidroxi-1,2,3,4-tetrahi
dro-β-carbolina
7-OH-THβC

Éste es un metabolito de la THβC en la rata, aunque no se ha

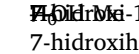
identificado en fuente vegetal alguna.

7-Hidroxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
7-OH-1-Me-THβC

Elaeagnus angustifolia (Elaeagnaceae) tetrahidroharmol
Peganum harmala (Zygophyllaceae)
Shepherdia argentia (Elaeagnaceae)
Shepherdia canadensis (Elaeagnaceae)
Este compuesto es un componente normal de la orina humana.

4,9-dihidro-7-hidroxi-1-metil-β-carbolina
7-hidroxiharmalan
harmalol

Amsonia tabernaemontana (Apocynaceae) partes verdes, raíces
Apocynum cannabinum (Asclepiadaceae) raíces
Grewia villosa (Tiliaceae) raíz
Hippophae rhamnoides (Elaeagnaceae) ramitas, hojas
Passiflora incarnata (Passifloraceae) partes aéreas
Peganum harmala (Zygophyllaceae) planta entera, que incluye hoja, raíz, semilla y tallo. Tanto los cultivos en suspensión como los cultivos de raíces pilosas han tenido éxito.
Tribulus terrestris (Zygophyllaceae) planta entera



7-Hidroxi-1-metil-β-carbolina
7-hidroxiharmano
harmol

Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae) tallo
Carex brevicollis (Cyperaceae) hoja
Elaeagnus angustifolia (Elaeagnaceae) partes aéreas y corteza de la raíz ***Grewia villosa*** (Tiliaceae) raíz
Hippophae rhamnoides (Elaeagnaceae) planta entera y raíz

Passiflora edulis var. Flavicarpa (Passifloraceae) jugo de la fruta ***Passiflora incarnata*** (Passifloraceae) partes aéreas
Peganum harmala (Zygophyllaceae) tejido calloso, semilla y cultivo en suspensión
Tribulus terrestris (Zygophyllaceae) planta entera y raíz
Zygophyllum spp.

1,2-dimetil-7-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
1,2-Me-7-OH-THβC
2-metil-tetrahidroharmol

Elaeagnus spp. (Elaeagnaceae)

1,2-dimetil-7-hidroxi-β-carbolinio
sal cuaternaria de 2-metilharmol

Ésta es otra conexión con la enfermedad de Parkinson, un análogo muy cercano de MPTP que conlleva directamente a la enfermedad.
Este compuesto no se ha identificado en la naturaleza.

1-aceto-7-hidroxi-β-carbolina
arinarina-D

Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae) planta entera

7-MeO-β-carbolina
7-MeO-βC
norharmina

Peganum harmala (Zygophyllaceae) sus semillas contienen este compuesto.
El uso del prefijo «nor» en este caso para indicar la eliminación de un grupo metilo no es correcto, al igual que tampoco es correcto el uso del término «norharmano» usado anteriormente. En estos casos, los compuestos carecen del

grupo metilo unido al átomo de carbono en la posición 1. Pero «nor» proviene de la frase en alemán, «*N-onhe-radical*», que significa N-sin-radical, para enfatizar que el grupo metilo eliminado debería ser el que estaba unido al átomo de nitrógeno, y no hay grupos N-metilo en ninguno de estos compuestos. Los nombres correctos deberían haber sido «harmina desmetilada» en este caso, y «desmetilharmano» en el caso anterior.

7-metoxi-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
harmalicina

Peganum harmala (Zygophyllaceae) la semilla contiene este alcaloide secundario. Este nombre trivial, harmalicina, se parece en la pronunciación, pero muy distinto en cuanto a la estructura de los compuestos harmalidina y harmalacidina. El primero de estos dos últimos nombres pertenece a una tetrahidroβ-carbolina con un doble enlace entre las posiciones 1 y 9, con lo que se crea un anillo de cinco miembros. El segundo nombre es un nombre común para el 7-metoxi-1-cetoβ-carbolina, mencionado más adelante.
Banisteriopsis argentea (Malpighiaceae) hoja
Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae) Esta planta también contiene harmina como alcaloide principal. Éste es el isómero (+).
Banisteriopsis inebrians (Malpighiaceae)
Calliandra pentandra (Fabaceae)
Elaeagnus spp. (Elaeagnaceae)
Leptactinia densiflora (Rubiaceae) el origen del nombre leptaflorina ***Peganum harmala*** (Zygophyllaceae) semillas
Tribulus terrestris (Zygophyllaceae)
Tetrahidroharmina, harmina y harmalina a continuación, son, probablemente, los principios activos principales que hacen que la DMT sea activa por vía oral en la bebida de Sudamérica, ayahuasca. Hay que tener cuidado con los nombres tetrahidroharmina y leptoflorina. Hay un centro quiral en esta molécula (la posición 1) y algunas veces el término leptoflorina se ha usado para especificar el producto

natural. En algunos compuestos que se han aislado no se ha determinado la integridad óptica. los dos nombres se han usado de manera intercambiable.

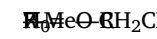
3,4-Dihidroharmina
3,4-dihidro-7-metoxi-1-metil-β-carbolina
7-metoxiharmalan
harmalol metil éter
harmidina
harmalina

Banisteriopsis argentea (Malpighiaceae) hoja
Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae) tallo
Banisteriopsis inebrians (Malpighiaceae)
Grewia villosa (Tiliaceae) la raíz también contiene harmina
Hippophae rhamnoides (Elaeagnaceae) flores, fruto, hoja y corteza del tallo.
Nicotiana tabacum (Solanaceae) en el condensado del humo
Passiflora edulis (Passifloraceae) fruto
Passiflora incarnata (Passifloraceae) partes aéreas y semilla
Peganum harmala (Zygophyllaceae) partes aéreas, tejido calloso, fruto, hoja, tallo, raíz. La semilla es una fuente especialmente rica, y ensayos han mostrado un contenido entre el 3 y 4% en peso. Los cultivos en suspensión han tenido éxito.
Peganum nigellastrum (Zygophyllaceae) raíces
Tribulus terrestris (Zygophyllaceae) planta entera
Uncaria spp. (Rubiaceae)
Harmalina tiene la reputación de ser el colaborador principal de la actividad oral de las plantas que contienen DMT, aunque puede que esto no se justifique del todo. Con toda certeza es un inhibidor de la monoamino oxidasa cuando se usa la ***Peganum harmala***, o cuando se usa como un compuesto puro. Muestras de referencia antiguas de harmalina pueden contener cantidades considerables de harmina. La razón se desconoce. Véase el comentario en la receta de la harmalina.

4-MeO-harmano
7-metoxi-1-metil-β-carbolina
7-MeO-1-Me-βC
telepatina
banisterina
yageína
leucoharmina
harmina

Acraea andromacha (Nymphalidae) mariposas
Amsonia tabernaemontana (Apocynaceae) planta entera
Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae) planta entera
Banisteria spp. Llamada ahora de forma común, ***Banisteriopsis*** spp. ***Banisteriospsis argentea*** (Malpighiaceae) hoja
Banisteriospsis caapi (Malpighiaceae) hoja, raíz y tallo. Esta planta también contiene harmalina y varios otro alcaloides, los cuales se incluyen aquí. Una muestra de un siglo de antigüedad proveniente de Sudamérica mostró la ausencia de harmalina y la presencia de harmina. ***Banisteriospsis inebrians*** (Malpighiaceae) se ha comentado que la hoja y el tallo contienen harmina, pero no harmalina o tetrahidroharmina. Pero algunos botánicos la consideran como sinónima de la ***B. caapi***, por tanto, esta contradicción de composición está todavía por resolver. ***Banisteriospsis rusbyana*** (Malpighiaceae) véase ***Diploteris cabrerana. Cabi paraensis*** (Malpighiaceae)
Calligonum minimum (Polygonaceae) partes aéreas y raíz. ***Calycanthus occidentalis*** (Calycanthaceae) partes aéreas y hoja ***Diploteris cabrerana*** (Malpighiaceae) se incluye aquí básicamente para hacerle compañía a las otras especies de ***Banisteriopsis***. Puede que no contenga harmina; se ha notificado que sólo contiene cantidades traza de un β-carbolina (2-Me-THβC, q.v.) aunque sí que tiene 1,3% de DMT, por tanto se puede mezclar con las otras especies de ***Banisteriopsis*** para la elaboración de la ayahuasca o yajé. La DMT es el alcaloide principal presente, aunque también están presentes la NMT, 5-MeO-DMT y bufotenina. La contribución de la harmina es controvertida. ***Elaeagnus angustifolia*** (Elaeagnaceae) partes aéreas y raíz ***Fagonia cretica***

(Zygophyllaceae) planta entera
Galium aparine (Rubiaceae) partes aéreas
Grewia villosa (Tliaceae) raíz
Heliconius cydno-galanthus (Nymphalidae)
Heliconius erato-petiverana (Nymphalidae)
Heliconius ethilla-eucoma (Nymphalidae)
Heliconius melpomene-rosina (Nymphalidae)
Heliconius sara-thamar (Nymphalidae)
Heliconius wallacei-flavescens (Nymphalidae)
Kochia scoparia (Chenopodiaceae) partes aéreas
Nicotiana tabacum (Solanaceae) humo del tabaco
Oxytropis puberula (Leguminosae) partes aéreas
Passiflora edulis var. flavicarpa (Passifloraceae) jugo de la fruta ***Passiflora edulis*** (Passifloraceae) en semilla y raíz
Passiflora incarnata (Passifloraceae) hoja, semilla y tallo
Peganum harmala (Zygophyllaceae) partes aéreas, tejido calloso, flores, fruto, tallo y, especialmente, la raíz. Se han realizado cultivos de raíz pilosa y cultivos en suspensión. Esta planta es también una fuente rica en harmalina.
Peganum nigellastrum (Zygophyllaceae) partes aéreas
Thalictrum foetidum (Ranunculaceae) raíz
Tribulus terrestris (Zygophyllaceae) planta entera y semillas
Uncaria spp. (Rubiaceae)
Zygophyllum fabago (Zygophyllaceae) planta entera
Un comentario sobre la breve historia de la harmina como tratamiento de la enfermedad de Parkinson se incluye en su receta. Ha sido un colaborador principal de la actividad de la ayahuasca. Se hizo mención en la entrada de harmalina de una muestra antigua de ***B.caapi*** que el botánico Richard Spruce envió desde Sudamérica. El hecho de que sólo contuviera harmina, mientras que las muestras frescas contienen tanto harmina como harmalina, ha sido la base del razonamiento de un posible deterioramiento oxidativo con el tiempo.


7-metoxi-β-carbolina, ácido 1-propiónico

Eurycoma longifolia (Simaroubaceae) raíz

1,2,3,4-tetrahidronorharmina
1-hidroxi-3,4-dihidronorharmina
1-oxo-7-metoxi-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
1-hidroxi-7-metoxi-3,4-dihidro-β-carbolina
harmalacidina

Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae)
Los dos nombres de este compuesto reflejan una relación tautomérica, como se ha explicado anteriormente para el 1-oxo-5-metoxi-THβC. Los pares de nombres oxo/hidroxi son intercambiables, y representan un compuesto único. La similitud del nombre harmalacidina con los nombres harmalicina y harmalidina se ha mencionado anteriormente, en la entrada de harmalicina. Este compuesto y la harmalicina son dos de las raras excepciones a la regla de que el uso del prefijo «harm—» significa un grupo metilo en la posición 1.

2-metilharminio
sal cuaternaria de 1,2-dimetil-7-metoxi-β-carbolinio

Un análogo sintético de MPP^+ (el factor tóxico de MPTP como desencadenante de la enfermedad de Parkinson, véase yoduro de 2-metilβ-carbolinio más arriba) el cual es tan efectivo como la propia MPP^+ en la inhibición de la respiración mitocondrial. No se ha observado todavía en la naturaleza.

harmina

Banisteriopsis caapi (malpighiaceae)

ácido harmalínico

Banisteriopsis caapi (malpighiaceae)

1-carbometoxi-7-metoxi-β-carbolina
éster metílico del ácido hármico

Banisteriopsis caapi (malpighiaceae) hoja y tallo

1-carbamoil-7-metoxi-β-carbolina
amida de harmica

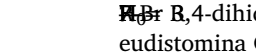
Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae) liana
Neisosperma kilneri (Apocynaceae) corteza del tronco

1-aceto-7-metoxi-β-carbolina
1-acetilnorharmina
arenanina-C

Arenaria kansuensis (Caryophyllaceae) planta entera
Banisteriopsis caapi (Malpighiaceae)

eudistomina O

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae) eudistomina O


eudistomina G

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

eudistalbina A

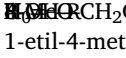
Eudistoma álbum (Ascidiaceae)

eudistalbina B

Eudistoma álbum (Ascidiaceae) es una tunicate, y una de las varias tunicates marinas estudiadas por sus propiedades anticancerígenas y citotóxicas. Estas eudistalbinas son el resultado de la fusión bioquímica del triptófano y la leucina. Se conocen otras β-carbolinas de las tunicates llamadas «eudistomidinas» con códigos de letras de identificación desde la A hasta a Q, y en algunos casos se conocen sus estructuras. Varios de ellos se pueden encontrar en la sección de los compuestos disustituidos más abajo.

— Aromático sustituido en la posición 8 —

8 — 1 — 2 — H_x — otro


1-etil-4-metoxi-β-carbolina
picrasidina J

Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

8-hidroxi-1-vinil-β-carbolina
8-hidroxipavetina
picrasidina 1

Catenicella cribraria (Vittaticellidae)
Cribricellina cribraria (Mucronellidae) la alta citotoxicidad de este compuesto llevó a su aislamiento de este briozoo marino. El éter de metilo y el éster de acetato son también activos, aunque la hidrogenación del doble enlace hace que disminuya la potencia de forma considerable. Véase pavetina.
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

1—(2-dimetilaminoetil)-8-
hidroxi-4-metoxi-β-carbolina

picrasidina K

Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

4,8-dimetoxi-1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
picrasidina P

Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

4,8-dimetoxi-etil-β-carbolina
crenatidina

Ailanthus malabarica (Araceae) corteza y raíces
Picrasma javanica (Simaroubaceae)
Picrasma quassioides (Simaroubaceae) raíces

4,8-dimetoxi-1-vinil-β-carbolina
kumujian G
deshidrocrenatidina

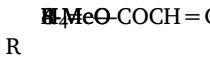
Ailanthus malabarica (Araceae)
Picrasma quassioides (Simaroubaceae) tallo
Quassia amara (Simaroubaceae)

1-carbometoxi-4,8-dimetoxi-β-carbolina

Ailanthus altissima (Simaroubaceae)

4,8-dimetoxi-1—(2-metoxietil)-β-carbolina

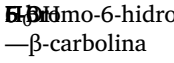
Picrasma quassioides (Simaroubaceae) raíces



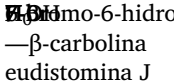
Picrasma quassioides (Simaroubaceae)

— Aromático multisustituido —

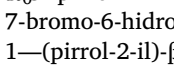
Ar — Ar — 1 — 2 — H_x



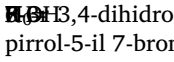
Eudistoma glaucus (Ascidiaceae)
Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)



Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)



Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)
Este compuesto está patentado para el tratamiento de infecciones virales.



Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

6-metoxi-1-metil-
1,2,3,4-tetrahidro
—β-carbolina
6-metoxi-1,2,3,4-
tetrahidroharmina

Roemeria hybrida (Papaveraceae)

6-metoxi-1-metil
—β-carbolina
6-metoxiharmina
6,7-dimetoxi-har
harmano
roeharmina

Roemeria hybrida (Papaveraceae)

R

6,7-dimetoxi-1—(4-hidroxibencil)-
1,2,3,4-tetrahidro-β-carbolina
norroecarbolina (+)

Roemeria hybrida (Papaveraceae)

R

roecarbolina (-)
6,7-dimetoxi-1—(4-hidroxibencil)-
2-metil-1,2,3,4-tetrahidro-
β-carbolina

Roemeria hybrida (Papaveraceae)

1,3-dihidro-3-metoxi[2H]
pirrol-2 il
7-bromo-1—(1,3-dihidro-3—
metoxi-
[2H]pirrol-2-il)-6-metoxi-β-
carbolina

eudistomina B

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

6-bromo-7-metoxi-1—(pirrol-2-il)
—β-carbolina

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

6-bromo-1—(3,4-dihidro
7-bromo-1—(1,3-dihidro-3—
metoxi-
pirrol-5-il)-8-hidroxi-
β-carbolina
eudistomidina A

Eudistoma olivaceum (Ascidiaceae)

Aglaophenia pluma (Plumulariidae)

H
glucósido de 8-hidroxi-7-metoxi-
1-metil-β-carbolina
8-glucosidil-harmina

Peganum harmala (Zygophyllaceae) semilla

H
glucósido de 8-hidroxi-7-metoxi-1-
metil-1,2,3,4-tetrahidro-
β-carbolina
8-glucosidil-tetrahidroharmina

Peganum harmala (Zygophyllaceae) tejido calloso y planta entera

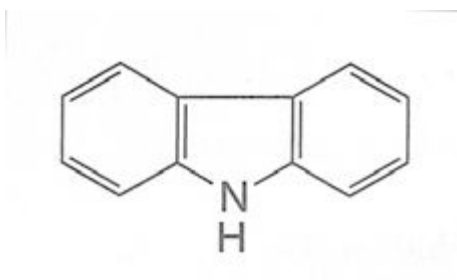
H

glucósido de 8-hidroxi-7-metoxi-1-metil-3,4-dihidro-β-carbolina
8-glucosidil-7-metoxi-1-metil-3,4-dihidro-β-carbolina
8-glucosidilharmalina

Peganum harmala (Zygophyllaceae)
Aquí se presenta una ambigüedad. Algunas referencias denominan dihidroruína/ruína como el par tetrahidro/ dihidro, como se muestra aquí. En otras denominan a este par como dihidro/aromático.

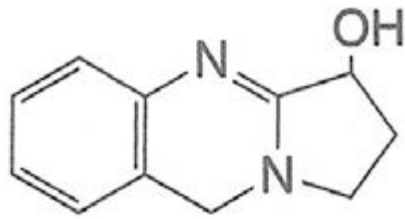
FAMILIAS DE ALCALOIDES RELACIONADOS
(mediante la botánica, la farmacología o la química)

CARBAZOLES: éstos son compuestos con estructuras que son isostéricas con las β-carbolinas; carecen del átomo de nitrógeno del anillo piridínico.

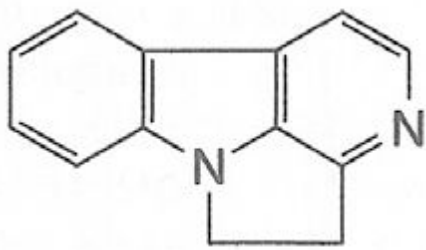


QUINAZOLINAS: ésta es una clase importante de alcaloides que se encuentran junto con las β-carbolinas en las semillas de la comúnmente popular *Peganum harmala*. La estructura de estos alcaloides es una benzopirimidina de doble anilllo, un sistema naftaleno con átomos de nitrógeno en las posiciones 1 y 3, sin relación alguna, desde el punto de vista químico, con los carbolinas. Puede ser bastante

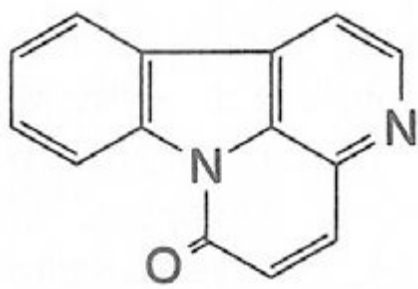
desconcertante dar el alcaloide pariente de este grupo, desoxipeganina, y del grupo carbolina relacionado, THβC, la misma fórmula empírica, $C_{11}H_{12}N_2$. La vasicina (peganina) se ilustra a continuación.



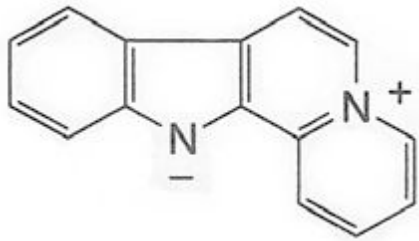
HARMALIDINAS: son β-carbolinas con un anillo de cinco átomos que une las posiciones 1 y 9.



CANTINONAS: son β-carbolinas con un anillo de seis átomos que une las posiciones 1 y 9.



CARINANTEÍNAS: son β-carbolinas con un anillo de seis átomos que une las posiciones 1 y 2.



No existen, que yo sepa, imidazoletilaminas (IEA o histaminas) o tetrahidroimidazopiridinas (THIP o escualenilaminas) psicoactivas. Por tanto, ¿por qué hay un apéndice dedicado a esta familia de compuestos químicos? Porque estoy bastante convencido de que algún día estos compuestos estarán íntimamente implicados en la comprensión de la actividad de las sustancias psiquedélicas. Puede que esto sea mediante una acción directa o indirecta. Estas especulaciones tienen su fundamento en algunas analogías extraordinarias entre su química y la de las sustancias activas comúnmente reconocidas.

(1) Hay tres neurotransmisores naturales en el cerebro humano que provienen de los aminoácidos mediante su descarboxilación, y que contienen un esqueleto molecular que se puede describir como un anillo aromático (base amplia o difusa) separado de un átomo de nitrógeno por dos átomos de carbono (base focal o localizada).

Está la feniletilamina, a partir de la fenilalanina, la cual proporciona el esqueleto molecular de la dopamina y de la noradrenalina (norepinefrina) y, mediante sustituciones adecuadas, dan lugar a los compuestos descritos en PIHKAL.

Está la triptamina, a partir del triptófano, el cual proporciona el esqueleto molecular de la serotonina y de la melatonina y, mediante sustituciones adecuadas, dan lugar a los compuestos descritos en este libro, TIHKAL.

Está la histamina, la cual proviene de la histidina. Tal vez con las sustituciones adecuadas, este compuesto podría dar lugar a compuestos descritos en un futuro libro llamado ¿¡HIHKAL!?

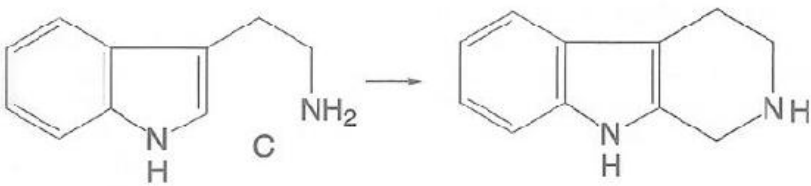
(2) Cada uno de estos tres neurotransmisores se metaboliza en un producto biológicamente inactivo, cada uno mediante una desaminación oxidativa enzimática. La feniletilamina se degrada a ácido fenilacético, la triptamina se degrada a ácido indol-3-acético, y la histamina se degrada a ácido imidazolacético.

(3) Cada uno de estos tres neurotransmisores se metila mediante

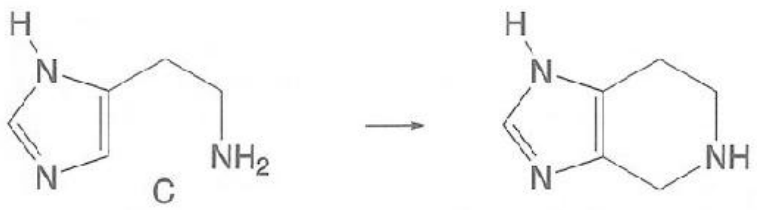
la acción de enzimas N-metiltransferasas específicas. La norepinefrina pasa a ser epinefrina (adrenalina), la triptamina pasa a ser N-metil y N,N-dimetiltriptamina (NMT y DMT), y la histamina pasa a ser Nτ—metilhistamina.

(4) Cada una de estas tres aminas se puede ciclar, con el átomo de carbono apropiado, para formar un nuevo anillo de seis átomos, y se sabe que cada una de estas conversiones ocurre en el cerebro normal. La feniletilamina ciclará este anillo para formar una tetrahidroisoquinolina, la triptamina ciclará este anillo para formar tetrahidroβ-carbolina, y la histamina ciclará este anillo para formar tetrahidroimidazopiridina.

Tetrahidroisoquinolina (THIQ)
Feniletilamina (FEA)



Tetrahidro-β-carbolina (THβC)
Triptamina (TA)



Tetrahidroimidazopiridina (THIP)
Histamina (HA)

Imidazoletilamina (IEA)

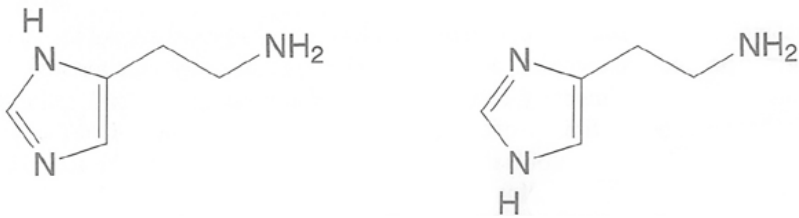
(5) Las relaciones entre la amina de cadena abierta y el producto ciclado son complejas, y con frecuencia pueden proporcionar una clase diferente de actividad, a veces, una forma complementaria de actividad. Con respecto a las tetrahidroisoquinolinas, todavía no se ha definido el papel que juegan en la actividad de los numerosos cactus en los que son los alcaloides principales. Con respecto a las tetrahidroβ-carbolinas, su actividad es la de facilitar. Las carbolinas sirven como inhibidores enzimáticos que permiten que las triptaminas muestren su actividad central vía una ruta de administración oral. Con respecto a los compuestos de histamina/ THIP, todavía no se han definido sus actividades, aunque existen pistas insinuantes. Por ejemplo, se han llevado a cabo varios estudios sobre cómo varían las concentraciones de N^{τ}—metilhistamina en el cerebro tras la administración de determinados anestésicos psicotrópicos con actividad sobre el SNC. En gatos, la concentración cerebral de este metabolito disminuye tras la administración de fenobarbital o cloral (tricloroacetaldehído). Pero con la administración de ketamina, su concentración en sangre se dispara en unas doce veces. ¿Podría ser que esta N^{τ}—metilhistamina en el cerebro fuese el colaborador activo de la compleja actividad de la ketamina, y este papel se potencia mediante la administración real de la droga? ¿Son los anestésicos que actúan mediante bloqueo aferente, como por ejemplo ketamina o PCP, los que hacen variar las concentraciones cerebrales de N^{τ}—metilhistamina? Las concentraciones también aumentan con la administración de fármacos tales como pargilina y tranilcipromina. Tal vez, ¿podrían los alcaloides harmínicos expresar su actividad mediante este medio de producción de torrentes de N^{τ}—metilhistamina dentro del cerebro? Esta área pide a gritos su investigación.

Otra pizca de información estrambótica. Como se comenta más abajo, la salamandra es una fuente valiosa de compuestos del mundo de las escualenaminas. Hace poco tiempo revisé un artículo de un colega de Eslovenia que quería presentarlo a una revista de etnofarmacología para su publicación. Éste describía la costumbre tradicional local de elaborar brandy de salamandra, dejando que el destilado fluyese por una cuerda, a la cual se había atado una salamandra viva. De esta manera el destilado arrastra la mucosa y

la transporta al brandy, y cuando la salamandra muere, se sustituye por otra. El resultado fue una bebida extraña y admirable, y me pregunto si podría contener histaminas cicladas como aditivos inesperados.

Hay que tener en mente que la intención de este corto apéndice es el de ser más provocativo que informativo. Este mundo comenzó en el año 1964 con la observación de escualenaminas de las sustancias aisladas de la piel de los sapos, junto con bufotenina y algunas sales de feniletilamino cuaternarias. Esta área es demasiado novedosa y todavía hay muchos datos por descubrir, por tanto, voy a usar esta oportunidad para intentar desvelar parte de la nomenclatura y de las complicaciones tautoméricas relacionadas con los imidazoles que sin duda, de una manera sutil, han desanimado a más de un químico de explorar esta área.

Sólo hay unas pocas entradas, por tanto seré un tanto pedante con cada una de ellas, e intentaré tratar la tautología y la asignación de la nomenclatura en lo que se considera una de las áreas más peliagudas de la química orgánica. El uso de las letras griegas simplifica las cosas. Las dos estructuras mostradas a continuación difieren entre sí sólo en la localización del átomo de hidrógeno sobre el anillo imidazólico y la posición de los dobles enlaces. Estos compuestos se les denomina tautómeros, y son indistinguibles el uno del otro.



histamina

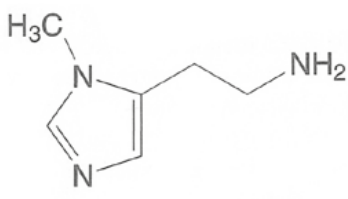
histidina descarboxilada

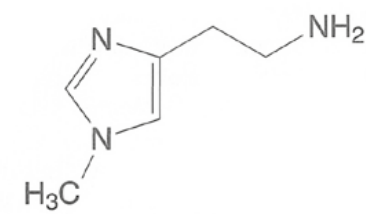
1-H-imidazol-4-etanamina

Básicamente el átomo de hidrógeno no está asignado, y puede estar en una o en la otra posición, y en realidad da igual, es todo lo

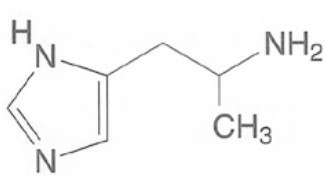
mismo, debido a que el enlace hidrógeno-nitrógeno es bastante lábil y, en solución, se produce un intercambio fácil con el agua. Dando por hecho que el NH es la posición definida como la posición 1 y, dando por hecho que se asigna números del anillo a las posiciones a partir del NH a través del N terciario, y este último tiene que estar en la posición 3. Por consiguiente, la estructura del primer dibujo podría denominarse 1-H-imidazol-4-etanamina, y la segunda sería 1-H-imidazol-5-etanamina. Pero, debido a que éstas son dos maneras de dibujar la misma molécula, simplemente se toma el número más bajo, y entonces la sustitución en la posición 4 es el nombre adecuado. No obstante, cuando estos átomos de nitrógeno están unidos de forma no intercambiable con grupos de sustitución, por ejemplo, grupo metilo, la estructura pierde su libertad ocasional.

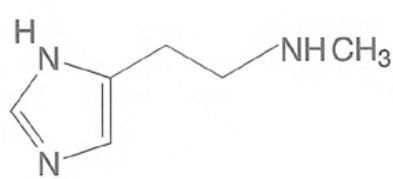
A continuación se muestran las cuatro histaminas metiladas, las cuales, con frecuencia, se confunden entre si. Los tres isómeros sustituidos en el átomo de nitrógeno se han identificado en la naturaleza, pero el homólogo sustituido en la cadena es sintético.





N^{π}—metilhistamina
proteinometilhistamina
2—(5-amino-1-metilimidazol
dazol 1-metilhistamina





Nα—metilhistamina

Hay tres isómeros sintéticos más que no se conocen en la naturaleza. La posición del carbono entre los dos átomos de nitrógeno del anillo imidazólico es la posición 2, la posición que queda es la posición 4, y el átomo de carbono que une la cadena lateral con el anillo es la posición β, a veces llamada posición omega en la literatura más antigua. Por consiguiente uno se puede topar con los isómeros posicionales, 2-metilhistamina, 4-metilhistamina y β-metilhistamina (u ω-metilhistamina). La α-metilhistamina sintética y los dos compuestos dimetilados N^{α},N^{α}—dimetilhistamina (naturales, véase más abajo) y la α,β-dimetilhistamina (sintética) son agonistas extraordinariamente potentes del receptor H-3 histamínico. En otras palabras, actúan como si, de hecho, fuesen histamina.

La mayoría de las fuentes de estos análogos histamínicos han sido distintos animales marinos, tales como ranas o esponjas. Al ojear la literatura uno se encuentra de forma automática otros compuestos provocativos que, de alguna manera, concuerdan con los temas que se comentan en este libro. En los ensayos de ranas con frecuencia se encuentra, como se esperaba, tanto la bufotenina como su sal de trimetilamonio bufotenidina (está mencionado en la receta de la bufotenina). Y existe una conexión inesperada con el cactus, en el sentido de que tanto la tiramina (4-hidroxifeniletilamina) como la candicina (la sal de trimetilamonio cuaternaria) están bastante extendidos entre ciertas ranas. Éstos se encuentran con frecuencia en varios cactus. Un compuesto realmente extraordinario, la sal de trimetilamonio cuaternaria de meta-tiramina se le denomina leptodactilina y se observó por primera vez como producto natural en la especie ***Leptodactylus*** de las ranas.

Pero la siguiente lista está organizada por compuesto, no por su fuente, y toda información adicional irá acompañada de la fuente mencionada dentro del párrafo del homólogo histamínico apropiado.

N^{τ}—metilhistamina: éste es uno de los principales metabolitos de la histamina en el hombre, aunque su distribución y dinámica se ha estudiado fundamentalmente en ratas. Como se ha mencionado anteriormente, sus concentraciones están fuertemente influenciadas por varias drogas. Se piensa que el isómero posicional N^{π}—

histamina es un metabolito secundario, aunque no se ha estudiado en detalle.

N^{α}—metilhistamina: éste es un metabolito normal, aunque secundario, identificado en el hombre. Aunque es un alcaloide principal de la esponja marina ***Verongia fistularis*** y, con el homólogo N^{α},N^{α}—dimetil mencionado anteriormente, es el responsable de su actividad cardiotónica según la información publicada. ¡Atención a la nomenclatura! Un purista insistiría en que el término «alcaloide» debería limitarse sólo para aquellos compuestos orgánicos nitrogenados básicos que se encuentran en las plantas con semillas. Yo ya he usado el término con los hongos con esporas, y aquí ampliaré su uso para incluir a animales. No soy un purista. De todas las especies del género ***Leptodactylus***, sólo hay un ejemplo, ***Leptodactylus pentadactylus labyrinthicus*** que posee una piel que está bendecida con la presencia de cuatro de estos alcaloides, el N^{α}—metil y las N^{α},N^{α}—dimetilhistaminas, la escualenamina cíclica y su homólogo metilado, 5-metilescualenamina.

N^{α}—acetilhistamina: en varios anfibios, esta amida se encuentra acompañando, o bien a aquellas sustancias que contienen uno o más del grupo N^{α}—dimetilhistamina, N^{α},N^{α}—dimetilhistamina, escualenamina y 5-metilescualeamina, o bien a aquellas sustancias que contienen bufotenina y bufotenidina. Existen pocas coincidencias entre los dos grupos de anfibios. Se han identificado otras amidas en especies animales. La isovaleramida se ha encontrado en ***Dolichothele sphaerica***, por ejemplo, a la cual se le ha dado el nombre de dolichoceleína.

N^{α},N^{α}—dimetilhistamina: todas las ranas mencionadas en la entrada anterior de N^{α}—dimetilhistamina también contienen este homólogo dimetilo. Esta amina terciaria también está presente en la esponja marina ***Ianthella*** sp. y se afirma que es la causante de su efecto hipotensivo. La analogía con la metilación de la triptamina para obtener los homólogos mono— y di-metilo es ineludible. La DMT se acepta, de forma incuestionable, como un componente normal de nuestro sistema nervioso. Parece como si casi hubiera una atmósfera incestuosa al notificar la presencia de este alcaloide

en el cactus ***Echinocereus triglochiditus***. ¿Podría ser que este homólogo dimetilhistamínico de la DMT también estuviera presente en el cerebro? Si fuese así, ¿por qué? si se fumase, ¿tendría algún efecto? si se consumiera en algún tipo de brebaje pseudoayahuasquero con algún inhibidor de la deaminasa, como por ejemplo ***Peganum harmala***, ¿pasaría a ser activo por vía oral? Pero, y si fuese así, y tuviera los efectos cardiotóxicos observados en las esponjas marinas, ¿no potenciaría la toxicidad? o, si, en efecto es hipotensivo (como en la esponja marina mencionada anteriormente) ¿podría tener un uso médico? Tal vez mediante el bloqueo del hidrógeno activo del imidazol con una metilación adicional e introduciendo algún grupo prometedor en la posición 2 (un alquilo, o quizás un trifluorometilo, o un tioéter) los efectos podrían cambiar considerablemente, a mejor. ¡Qué área más fértil para investigar!

Escualenamina (4,5,6,7-tetrahidro-1-H-imidazol [4,5-c]piridina): aunque aproximadamente el 75% de los alcaloides segregados por las glándulas cutáneas de la salamandra común, ***Salamandra maculosa***, se compone de dos magníficos alcaloides de cinco anillos, samandarina y samandarona, en el resto del inventario también están presenten la escualenamina y la 5-metilescualenamina. Puede que todos estos alcaloides hayan pasado a formar parte de la elaboración del Brandy de salamandra de Eslovenia. Como se ha mencionado anteriomente, las secreciones glandulares cutáneas de la rana ***Leptodactylus pentadactylus*** contienen este alcaloide junto con la bufotenina. Véase la siguiente entrada del 5-metil para ver algunos comentarios con respecto a la terminología de estos alcaloides.

5-metilescualenamina (5-metil-4,5,6,7-tetrahidro-1-H-imidazol [4,5-c]piridina): la primera notificación de la existencia de este compuesto histamínico cíclico fue en 1964, con la descripción de cuatro alcaloides de la piel del ***Leptodactylus pentadactylus labyrinthicus***, concretamente, N^{α}—dimetilhistamina, N^{α},N^{α}—dimetilhistamina, escualenamina y 5-metilescualenamina. El comentario anterior sobre la tautomería de la histamina (donde está el hidrógeno) aplica a este caso de igual manera. La numeración del anillo piperidínico se rige simplemente por la

ubicación del átomo de hidrógeno. Algunas referencias literarias dicen que este compuesto es el isómero 6-metilo. Mismo compuesto, distinto sistema de numeración. Por cierto, la palabra «escualeno» proviene de escualo, tiburón, aunque no existe una conexión imaginable entre los tiburones y las ranas. Al menos ninguna que sea obvia para mi.

APÉNDICE G: TRIPTAMINAS CONOCIDAS

Éste es una lista de todas las triptaminas conocidas que son, o quizás lo sean, de interés psicofarmacológico. Los criterios para su inclusión en esta lista son:

(1)Existe un núcleo indólico presente, al cual está unido en una única posición unacadena carbonada con un nitrógeno básico separado por dos átomos de carbono del anillo indólico. Sustituyentes alquilo y alcoxi sobre estos carbonos están permitidos, alfa y beta, aunque sin funcionalidad añadida.

(2)Puede que haya un anillo adicional unido a este esqueleto, sólo si se puedeeliminar de forma metabólica o química (como por ejemplo un grupo bencilo unido al heteroátomo). Todos los bencilos están incluidos excepto aquellos que posean una unión de enlace C-C. Los anillos tales como piperacina, el cual, por lo general, resulta en sustancias más grandes, no cualifica como compuesto. No se incluyen bis-compuestos (con dos o más cadenas aminoetílicas unidas).

(3)No se incluyen grupos extremadamente polares, a no ser que exista la posibilidadde una conversión fácil a análogos menos polares de forma metabólica (como por ejemplo el N-óxido o el O-éster). También se excluyen moléculas grandes, tales como los dímeros. Las amidas se incluyen siempre y cuando el nitrógeno de la triptamina permanezca básico; por esta razón, la melatonina y sus análogos quedan excluidos.

(4)Derivados que se preparan para cromatografía, compuestos tales como trialquilsililos o amidas o éteres del perfluorácido quedan excluidos.

(5)No se incluyen anillos que conecten el nitrógeno de la triptamina con el carbono 2 de la cadena.

(6)Los únicos heteroanillos que se incluyen son la pirrolidona, piperidina y morfolina que constan del átomo de nitrógeno de la triptamina básica.

(7)No se incluyen los derivados fenólicos excepto por el bencilo unido al heteroátomo. No se incluyen anillos heterocíclicos fusionados unidos, o anillos fusionados (tales como furonilo, furfurilo, piridinilo y piranilo).

***

Tras la exclusión de lo anterior en cuanto a la actividad sobre el SNC, toda triptamina que está en la literatura científica se incluye en esta compilación. Para los compuestos bien conocidos y estudiados, no tiene sentido una única mención. Hay más de cien menciones anuales sólo de triptaminas, e incluso el compuesto vegetal menos común, 5-MeO-DMT, puede tener diez o veinte al año. Es únicamente si un compuesto sólo se ha notificado pocas veces, cuando se proporciona una mención antigua o una mención que proporcione un procedimiento de síntesis. En cualquier de los dos casos, esto proporcionará acceso inmediato al número CAS. El estilo de la terminología de las triptaminas cambió en 1972, y hay que tener cuidado a la hora de realizar búsquedas que son de esta fecha. Como ejemplo, se incluyen los nombres químicos de la DMT, bufotenina (5-hidroxi-DMT) y metilendioxi-DMT. Notar que en la forma anterior a 1972, el nitrógeno de la amina se incorpora como parte del sustituyente. En la forma posterior a 1972, ésta ha pasado a ser parte del núcleo que está siendo sustituido. Además, las citas más antiguas tienden a archivar artículos bajo nombres triviales. Las formas escritas reales son las siguientes y se pueden usar como guías:

DMT, 3-(2-dimetilaminoetil) y después, Indol, 3-(2-dimetilaminoetil) y después, Indol, 3-[2—(dimetilamino)etil]- (1972 en adelante)

Indol-3-etanamina, N,N-dimetil-

5-metoxi-N,N-dimetil-3-(2-dimetilaminoetil)-indol-5-ol, ver bufotenina
(hasta 1961)
5-metoxi-N,N-dimetil-3-(2-dimetilaminoetil)-indol-5-ol, ver bufotenina
(hasta 1963)
5-metoxi-N,N-dimetil-3-[2—(dimetilamino)etil ver bufotenina
(hasta 1972)
5-metoxi-N,N-dimetil-3-[2—(dimetilamino)etil]-indol-5-ol, en 1972
(ver adelante)

4,5-Methylenedioxy-N,N-dimetil-3-[2—(dimetilamino)etil]-indol-8-etanamina
4,5-Methylenedioxy-N,N-dimetil-5H-1.3-dioxolo[4,5-e] indol-8-etanamina
5,6-Methylenedioxy-N,N-dimetil-5H-1,3-dioxolo[4,5-f]-indol-7-etanamina

***

A continuación se detallan, a efectos referenciales, los grupos comunes de los *Chemical Abstracts* con respecto a los volúmenes, a las fechas, y a la numeración de los índices completos:

Vol. 1-40 1907-1946
Vol. 41-50 1947-1956 Índice Completo
Vol. 51-60 1957-1966 Índice Completo
Vol. 61-65 1967-1971 Índice Completo
(ahora dos volúmenes/año)
Vol. 66-75 1972-1981 Índice Completo
Vol. 76-85 1982-1991 Índice Completo
Vol. 86-95 1992-1996 Índice Completo
Vol. 96-105 1997-1986 Índice Completo
Vol. 106-115 1987-1991 Índice Completo
Vol. 116-125 1992-1996 Índice Completo

***

En este apéndice cada sección se define por el número de sustitución en el núcleo, y la última sección por la posición de la cadena etilamínica reposicionada. Cada sección está ordenada por

orden alfabético, por lo general, de izquierda a derecha dentro del siguiente orden: posición numérica del sustituyente, sustituyente indólico por prioridad química (véase más abajo), sustituyentes sobre el nitrógeno por prioridad química. Estos N-grupos son, siempre, ordenados con el más largo de los dos primeros, y se van incrementando paso a paso en tamaño, aunque entonces se mantiene sin cambios en cada paso hasta que el segundo sustituyente llega a tener su tamaño. Con cada entrada se proporciona una única y antigua cita CA, y si hay muchas de estas entradas, se escribirá la palabra «muchas». Si sólo aparece en este libro, entonces se escribirá «TIHKAL».

La prioridad química respetada según la prioridad del enlace es la siguiente:

[illegible]omo

[illegible]H_2
[illegible]O_2
[illegible]-
[illegible]-
[illegible]-
Alil-
Propinil-
Ciclopropil-
Bu-
Bz-
CF3-
MeCO-

TRIPTAMINAS SIN SUSTITUIR

[illegible]

CADENA DE 2 CARBONOS

[illegible]-muchas-
[illegible]uchas-

95:C1=C(C)C
64:17522d
60:6078a
76:25136f
76:25136dina
93:P220719h
200:139430s
etilciclopentilideno
Bz muchas-
86:27488q
67:107054f
86:P106380q
82:705a
82:156005j
64:5032f

Bz muchas-
58:39440a
76:25136f
120:217834t
48:12931f —CCCC-
46:8115a —CCCCC-
58:13895c —CCOCC-
113:155f —C(C) = CH-CH = C(C)–
64:5032g
80:203236t
08:P2959e
68:P2959f
M-9:95257b
(MeO)$_2$ 247324h
CCCCO
NH$_2$ 3615d

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

H-MT 1t: 290
N,α-DMT 3438f
70:N,α-TMT
57:P12438g
64:5032f
64:5032f
99:101449c
64:5032f
64:5032f

β-METILO

α,β-METILENO

CADENA DE CUATRO CARBONOS

α,α-DIMETILO

β, β-DIMETILO

α-ETILO

α,β-DIMETILO

CADENA DE CINCO CARBONOS

α-PROPILO

α-ISOPROPILO

β-PROPILO

β-ISOPROPILO

α-METIL-α-ETILO

81:P3767p
81:P3767p
82:P3767p

α,α,β-TRIMETILO

62:11022a

CADENA DE SEIS CARBONOS

α-BUTILO

64:6602h

α-METIL-α-PROPILO

81:P3767p

α,α-DIETILO

81:P3767p

α-i-BUTILO

75:19394b

α-t-BUTILO

53:21876d

β, β-DIETILO

57:9788i
58:84583g

β-terc-BUTILO

76:126827n

α,β-TETRAMETILENO

58:5614b

CADENA DE SIETE CARBONOS

α-ISOAMILO

75:19394b

α-ISOPRENO

58:8182b

CADENA DE OCHO CARBONOS

α,α-DIPROPILO

H1:P3767p

TRIPTAMINAS MONOSUSTITUIDAS:

CADENA DE DOS CARBONOS

—CCCCC-

H2:P8937c

H2:179446[a]

ciclopropilmetil

H2:P8937c

ciclopentil

—CCCC-

—CCOCC-

—CCCC-

norbacocistina es el éster de fosfato

bacocistina es el éster de fosfato

psilocina es el éster de fosfato

CEY-19 es el éster de fosfato

[illegible]	[illegible]1908k	
[illegible]	[illegible]155f	
[illegible]	[illegible]1908k	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]9215v	—CCCC-
[illegible]	[illegible]9215v	—CCCCC-
[illegible]	[illegible]9215v	—CCOCC-
[illegible]	[illegible]as-	
[illegible]	[illegible]384h	
[illegible]	[illegible]as-	
DMT		
[illegible]	[illegible]449b	
[illegible]	[illegible]384h	
[illegible]	[illegible]958u	
[illegible]	[illegible]958u	
[illegible]	[illegible]952y	
[illegible]	[illegible]631d	
[illegible]	[illegible]8473b	
[illegible]	[illegible]360e	
[illegible]	[illegible]8473b	
[illegible]	[illegible]8471i	
[illegible]	[illegible]8472e	
BzO	[illegible]	
[illegible]	[illegible]5815a	
[illegible]	[illegible]5815a	
4-F	[illegible]	
4-F	[illegible]	
[illegible]	[illegible]8200q	
[illegible]	[illegible]1399f	
[illegible]	[illegible]4667y	
[illegible]	[illegible]8772f	
[illegible]	[illegible]99014s	
[illegible]	[illegible]116u	
[illegible]	[illegible]1399f	
[illegible]	[illegible]144t	
[illegible]	[illegible]1399f	
[illegible]	[illegible]1399f	
[illegible]	[illegible]283g	
[illegible]	[illegible]5377a	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]5337a	
[illegible]	[illegible]5337a	
—		
[illegible]	[illegible]as-	
[illegible]	[illegible]384h	

bufoviridina es el éster de sulfato

57.8531h —CCOCC-
H-muchas-
MC8385e
HB2:221046w
HB3:55090m
SNH2392e
MNH1399f
SNM2430i
SNO1399f
MNO1399g
SM2364c
MM55950m

—

H-muchas-
MM7576i
H-muchas-
MM0641w
MM197541b
PP1700g
H-muchas-
MOH848c
MOH7144t
MOH8512r
H-muchas-
MM7144t
MM6623d
MM7016u
MM2094f
MM1048h
MM7pil
MM5097n
MM7pil
7-MO7054f —CCCC-
HB24808a
HB2438e
HB8471h
HB2:P31501f
H-muchas-
HB124389p
HB197541b
NH2717a
NO2714q
NO2197t
MM1873h

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

H-MDMT
H-muchas-
H-3:224121e
H-3:9057b
H-3:224121e
H-3:9837u
ciclopentil
H-7976b
H-3:224121e
H-7:1992u
H-5459f
H-7:8683j
H-5032f
H-18670r
H-4319o
H-2749x
H-8472d
H-4319c
H-4319c
H-49693h
H-16564g
H-16564g
H-94909r
H-94909r

H-30696d
H-7138h
H-1415u
H-muchas-
serotonina
H-muchas-
H-5032f
H-5816c
H-7038h
H-1939g
H-muchas-
H-muchas-
H-5032f
H-7976b
H-9670b
H-9669h
H-9670a
H-9670a

muchas-
muchas-
muchas-
muchas-

β-METILO

—CCCC-
—CCCCC-
—CCCC-

CADENA DE CUATRO CARBONOS

α,α-DIMETILO

[illegible]21569a
[illegible]25870p
[illegible]
[illegible]032f
[illegible]56744x
[illegible]:23668c
[illegible]1763d
[illegible]1763d
[illegible]579a
[illegible]209642p
[illegible]:P285773x
[illegible]74683j
[illegible]032f
[illegible]25870p

β, β-DIMETILO

[illegible]3398d,f
[illegible]21936r
[illegible]2788h
[illegible]2788i

α,β-DIMETILO

[illegible]:74683j
[illegible]754a
[illegible]569h
[illegible]569h

α-ETILO

[illegible]33a
[illegible]929g
[illegible]33a
[illegible]30696d
[illegible]18670r
[illegible]06197g
[illegible]16564
[illegible]16564g
[illegible]0779v
[illegible]595d
[illegible]029b
[illegible]752f
[illegible]0779v

β-ETILO

CADENA DE CINCO CARBONOS

α-PROPILO

α-ISOPROPILO

β-ISOPROPILO

α-METIL-α-ETILO

HMP3767p
HFP3767p

α-ETIL-β-METILO

HMP691d

CADENA DE SEIS CARBONOS

α-BUTILO

HCP7235b

α-s-BUTILO

HMe13384r

α-t-BUTILO

HMP881g

α,α-DIETILO

HCP7235b

β-BUTILO

HMP59581y

β,β-DIETILO

HMP59581y
HB2788h

CADENA DE OCHO CARBONOS

α,α-DIPROPILO

α,α-DIALILO

CADENA DE DIEZ CARBONOS

α,α-DIBUTILO

TRIPTAMINAS DISUSTITUIDAS:

CADENA DE DOS CARBONOS

1,2—

—CCCCC-

ciclopentil

1,4—

fosfato,CMY

—CCCCC-

1,5—

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
ciclopentil
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
—CCCCC-
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

1,6—

[illegible]
[illegible]
[illegible]

1,7—

[illegible]

2,4—

[illegible]

2,5—

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
—CCCC-
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
—CCCCC-
—CCOCC-
[illegible]

[illegible]24c
[illegible]7063v
[illegible]2164v
[illegible]50x
[illegible]24b
[illegible]24c
[illegible]89f
[illegible]89f
[illegible]5588i
[illegible]6870b
[illegible]89f —CCCCC-
[illegible]89f —CCOCC-

[illegible]0398f
[illegible]0398e
[illegible]0398e
[illegible]0398e —CCCC-
[illegible]0398e,f
[illegible]0398e,f
[illegible]0398e,f
[illegible]0398e,f
[illegible]0398e,f
[illegible]0398e,f
[illegible]0398e,f —CCCC-
[illegible]12h
[illegible]13b
[illegible]734a
[illegible]e
[illegible]75864r
[illegible]7615h
[illegible]618r
[illegible]7615h
[illegible]5112u
[illegible]6928v

2,6—

[illegible]711d

2,7—

[illegible]29592j
[illegible]788z

4,5—

[illegible]139775r

[illegible]98325c

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]97f

[illegible]003208e

[illegible]97h

[illegible]97h

[illegible]97h

[illegible]56085b —OCO-4,5-MDO-DMT

[illegible]56085b —OCO-4,5-MDO-DIPT

[illegible]P134097n

[illegible]221284n

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j

[illegible]P254747j propimetoxi

[illegible]P254747j metoxi

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]55090m

[illegible]490w

[illegible]55090m

[illegible]P254747j

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]0254747j

[illegible]706e

[illegible]2034n

4,6—

[illegible]139775r

[illegible]26747m
[illegible]381d
[illegible]381d
[illegible]91684t
[illegible]090m
[illegible]14738h

4,7—

[illegible]95490w
[illegible]542b,c
[illegible]542b
[illegible]063883a
[illegible]415c
[illegible]4481a
[illegible]24800i
[illegible]479e
[illegible]2621j
[illegible]5490
[illegible]5491x

5,6—

[illegible]39775r
[illegible]39739s
[illegible]35762r
[illegible]has-
[illegible]7541
[illegible]575u
[illegible]482s
[illegible]has-
[illegible]01c

5,6-MeO-DMT

[illegible]71c

5,6-MeO-DET

[illegible]55f

5,6-MeO-DIPT

[illegible]71c
[illegible]366h
[illegible]71c —CCCC-

5,6-MeO-pir-T

[illegible]71c —CCCCC-

5,6-MeO-pip-T

[illegible]71c —CCOCC-

5,6-MeO-mor-T

5-Br 37597w
4-Br 37597w
3-Br 37597w
2-Br 37597w
3-Br 37597w —CCCCC-
3-Br 37597w —CCOCC-
6-NH$_2$ 17a
1-NO$_2$ 95490w
1-Cl 133120b
6-OH 032f
9-OH 392v
5-OH 26219c
1-OH 271853v

6-Me 2803a
8-Me 56y
5-Me 43v
8-Me 70116u
8-Me 70116u
8-Me 70116u
8-Me 70116u
3-Me 12564m
6-Me 08192c
6-NH$_2$ 17a
1-NO$_2$ 95490w
6-Br 032f
5-Br 26219c
4-Br 26219c
3-Br 26219c
2-Br 26219c
5-Br 26219c
5-Br 26219c
1-I 2:P31501f
4-Cl 37597w
4-Cl 37597w

3-Cl 37597w
2-Cl 11851a
3-Cl 37597w —CCCCC-
3-Cl 37597w —CCOCC-
6-Cl 10730b
1-Cl 95490w
4-Br 37597w
3-Br 37597w
3-Br 37597w —CCCCC-
3-Br 37597w —CCOCC-
6-NH$_2$ 17a
1-NO$_2$ 95491x

6,7—

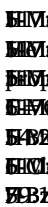
[illegible]P31501f
[illegible]P31501f
[illegible]P31501f
[illegible]
[illegible]9715b
[illegible]
[illegible]3479e
[illegible]97f
[illegible]97f
[illegible]2619c
[illegible]4765t
[illegible]3479e
[illegible]2429b
[illegible]P333120b

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

[illegible]4634d
[illegible]7235b
[illegible]80f
[illegible]3776g
[illegible]3776g
[illegible]3776g
[illegible]3776g
[illegible]3776g
[illegible]3776g
[illegible]3776g
[illegible]0319f
[illegible]82e
[illegible]24121e
[illegible]87a
[illegible]9021d
[illegible]91c
[illegible]6564g
[illegible]848t
[illegible]2564m
[illegible]4683j
[illegible]5032f
[illegible]5032f

β-METILO



CADENA DE CUATRO CARBONOS

α,α-DIMETILO

α-ETILO

β-ETILO

β,β-DIMETILO

CADENA DE CINCO CARBONOS

α-ISOPROPILO

α-METIL-α-ETILO

β-METIL-α-ETILO

CADENA DE SEIS CARBONOS

α-BUTILO

α-terc-BUTILO

α-METIL-α-PROPILO

CADENA DE OCHO CARBONOS

α,α-DIPROPILO

TRIPTAMINAS TRISUSTITUIDAS (Y SUPERIORES):

ANILLO

CADENA DE DOS CARBONOS

—

—CCCC-

—CCCCC-

NH_2CCO

Ph

—

—

dialilamino

—

[illegible]139775r

—

[illegible]487b
[illegible]487c

—

[illegible]259g
[illegible]51921s
[illegible]51921s
[illegible]51921s
[illegible]51921s
[illegible]7723g
[illegible]9764g —CCCC-
[illegible]217782t
[illegible]217782t

—

[illegible]527w

—

[illegible]2894k
[illegible]2894k
[illegible]2894k
[illegible]2894k
[illegible]51921s
[illegible]51921s
[illegible]51921s
[illegible]9157f
[illegible]91c

—

[illegible]2894k
[illegible]2894k
[illegible]2894k
[illegible]2894k
[illegible]51921s
[illegible]51921s
[illegible]51921s

[illegible]1921s
[illegible]1921s
[illegible]1921s
[illegible]1921s
[illegible]1921s
[illegible]2894k
[illegible]1921s
[illegible]2894k
[illegible]1921s
[illegible]2894k
[illegible]1921s
[illegible]809p —CCCCC-

—

[illegible]39775r
[illegible]479f
[illegible]804e
[illegible]20611x
[illegible]39739s
[illegible]9812w

—

[illegible]39775
[illegible]001520x

—

[illegible]37848k

—

[illegible]885f
[illegible]804e
[illegible]815g
[illegible]4768m
[illegible]9812w
[illegible]001520x

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

β-METILO

CADENA DE CUATRO CARBONOS

β,β-DIMETILO

TETRASUSTITUIDAS

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

REPOSICIONAMIENTO DEL GRUPO 2-AMINOETILO DE LA POSICIÓN 3 INDÓLICA:

EN LA POSICIÓN 1

CADENA DE DOS CARBONOS

H-muchas-
Ile9:P95332x
Me53128k
Ap:6225f
43:4257e —CCCC-
47:9317f
Ile4427g
Mr185342u
Mr22986m
Mr8473b
Mr185342u
Mr22986m
Mr185342u
Mr22986m
Mr402g
Ic3:P285766x
Ic3:P285766x
Ic2:35616p
Mr22986m
Mr185342u

Mr22986m
Mr232466p
Mr232466p
Mr185342u
Mr22986m
Mr17289a
Mr17289a
Mr285766x
Mr285766x
Ic3:P285766x
Ic3:P285766x
Mr8209a
Mr285766x

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

Me692g
Me P285766x
Me P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Me P285766x
Et:P285766x
Me P285766x
Et:P285766x
Me P285766x
Me P285766x
Me P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Et:P285766x
Me P285766x
Me P285766x
Et:P285766x

β-METILO

8000d
Me P78832d

α-ETILO

Et:P285766x

EN LA POSICIÓN 2

CADENA DE DOS CARBONOS

H-muchas-
Me124102v
Et:4551e

Fl:124102v
Fl:124102v —CCCC-
Fl:124102v —CCCCC-
Fl:124102v —CCOCC-

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

β-METILO

CADENA DE CUATRO CARBONOS

α,α-DIMETILO

β,β-DIMETILO

CADENA DE CINCO CARBONOS

α-ISOPROPILO

EN LA POSICIÓN 4

CADENA DE DOS CARBONOS

CADENA DE TRES CARBONOS

α-ETILO

EN LA POSICIÓN 6

CADENA DE DOS CARBONOS

α-METILO

α-ETILO

EN LA POSICIÓN 7

CADENA DE DOS CARBONOS

CADENA DE TRES CARBONOS

α-METILO

α,α-DIMETILO

69077048d

APÉNDICE H / ÍNDICE COMPLETO DEL LIBRO II

Esto es un índice químico de los compuestos específicos mencionados en el libro II, La Química Continua. Las entradas múltiples son el resultado de nombrar cada compuesto desde el punto de vista de su esqueleto (como, por ejemplo, una triptamina, o un indol, o un carbolina) o desde el punto de vista de los sustituyentes que están presentes. En vez de usar las reglas de prioridad actuales del *Chemical Abstracts* para estructurarlos por orden alfabético, todos los sustituyentes se estructurarán según un orden alfabético sencillo. Se han ignorado los marcadores de identificación de posiciones (números y letras griegas). También se han ignorado los átomos que localizan a un grupo (N,O,S), aunque si forman parte de la estructura (F, Cl, Br o I), entonces se han respetado. Los indicadores de las ramificaciones (n, i, s, t, y c de ciclo) se han ignorado, excepto por el isopropilo. Se ha excluido toda la nomenclatura binomial.

Abrin: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Abrine: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Acetamida, N[2—(5-metoxiindol-3-il)etilo]: ver Melatonina, n.º 35
3—(2-acetamidoetil)-5-metoxiindol: ver Melatonina, n.º 35
1-acetil-N,N-dietillisergamida: ver LSD, n.º 26
O-acetil-N,N-dimetilserotonina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
1-acetil-LSD: ver LSD, n.º 26
1-acetillisergida: ver LSD, n.º 26
N-acetil-5-metoxitriptamina: ver Melatonina, n.º 35
N-acetil-O-metilserotonina: ver Melatonina, n.º 35
5-acetoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
4-acetoxi-N-metil-N-isopropiltriptamina: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
Ácido: ver LSD, n.º 26

4-AcO-MIPT: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
Adrenoglomerulotropina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Aglutinina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Agroclavina: ver LSD, n.º 26
ALA-10: ver LSD, n.º 26
ALD-52: ver LSD, n.º 26
Aldosterona, hormona estimuladora: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Alfa-N: ver α,N-DMT, n.º 8
Alfa-O: ver α,O-DMS, n.º 5
AL-LAD: n.º 1
6-alil-9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-8β-carboxamida: ver AL-LAD, n.º 1
N-alil-nor-LSD: ver AL-LAD, n.º 1
N—(6)-alilnorlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver AL-LAD, n.º 1
N—(6)-alilnorlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver AL-LAD, n.º 1
[2—(amilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
N-amiltriptamina: ver NET, n.º 49
3—(2-aminobutil)indol: ver α-ET, n.º 11
3—(2-aminobutil)-5-metoxilo: ver α-ET, n.º 11
3—(2-aminoetil)indol: ver T, n.º 53
3—(2-aminoetil)-4-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
3—(2-aminoetil)-5metoxiindol: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
3—(2-aminoetil)-6-metoxiindol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
3—(2-aminoetil)-7-metoxiindol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
3—(2-aminoetil)-5-metoxiindol-6-ol: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
2-amino-1—(3-indol)butano: ver α-ET, n.º 11
2-amino—(indol-3-il)propiónico, ácido: ver T, n.º 53
3—(2-amino-2-metilpropilindol): ver α-MT, n.º 48
3—(2-amino-2-metilpropil)-5-indolol: ver α-MT, n.º 48
2-amino-1—(5-metoxi-indol-3-il)butano: ver α-ET, n.º 11
3—(2-aminopropil)indol: ver α-MT, n.º 48
5—(2-aminopropil)indol: ver α-MT, n.º 48
3—(2-aminopropil)-4-indolol: ver α-MT, n.º 48
3—(2-aminopropil)-5-indolol: ver α-MT, n.º 48
3—(2-amino)propil-2-metilindol: ver 2,α-DMT, n.º 7
3—(2-aminopropil)-4-metilindol: ver α-MT, n.º 48

3—(2-aminopropil)-5-metoxiindol: ver α,O-DMS, n.º 5
Anfetamina, 2,3-metilendióxido: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
Aribina: ver 6-MeO-THH, n.º 44

Baeocistina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Banisterina: ver Harmina, n.º 14
Banisterina: ver Harmina, n.º 14
[2—(dimetilamino)etil]indol: ver 5-OH-DMT, n.º 19
5-benciloxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
BIPT: ver EIPT, n.º 10
Brom-LSD: ver LSD, n.º 26
Bromlisergida: ver LSD, n.º 26
2-bromo-N,N-dietillisergamida: ver LSD, n.º 26
2-bromo-N,N-dietil-1-metillisergamida: ver LSD, n.º 26
2-bromolisergida: ver LSD, n.º 26
2-bromo-LSD: ver LSD, n.º 26
Bufotenidina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Bufotenina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Bufotenina etil éter: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Bufotenina metil éter: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Bufotionina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Bufoviridina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
BU-LAD: ver PRO-LAD, n.º 51
Butano, 2-amino-1—(3-indolilo): ver α-ET, n.º 11
Butano, 2-amino-1—(5-metoxi-3-indolilo): ver α-ET, n.º 11
—ET, n.º 11
[2—(butilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
indol: ver NET, n.º 49
[2—(i-butilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
indol: ver NET, n.º 49
[2—(s-butilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
indol: ver NET, n.º 49
[2—(t-butilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
6-butil-9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-8β-carboxamida: ver PRO-LAD, n.º 51
N-butil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MPT, n.º 23
N-i-butil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MPT, n.º 23
N-s-butil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MPT, n.º 23

N-t-butil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MPT, n.º 23
N-t-butil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(butilisopropilamino)etil]indol: ver EIPT, n.º 10
N-butil-N-isopropiltriptamina: ver EIPT, n.º 10
N-butil-N-isopropiltriptamina: ver EIPT, n.º 10
[2—(butilmetilamino)etil]indol: ver MBT, n.º 27
indol: ver MBT, n.º 27
[2—(i-butilmetilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-MPT, n.º 23
—4-indolol: ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(s-butilmetilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-MPT, n.º 23
—4-indolol: ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(t-butilmetilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-MPT, n.º 23
N-s-butil-N-metiltriptamina: ver MBT, n.º 27
N-butil-nor-LSD: ver PRO-LAD, n.º 51
N-butilnorlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver PRO-LAD, n.º 51
N-butiltriptamina: ver NET, n.º 49
N-i-butiltriptamina: ver NET, n.º 49
N-s-butiltriptamina: ver NET, n.º 49
N-t-butiltriptamina: ver NET, n.º 49 y MIPT, n.º 47
O-butiril-N,N-dimetilserotonina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
O-i-butiril-N,N-dimetilserotonina: 5-OH-DMT, n.º 19
5-butiriloxi-N,N-dimetiltriptamina: 5-OH-DMT, n.º 19
5-i-butiriloxi-N,N-dimetiltriptamina: 5-OH-DMT, n.º 19
β-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 3-carbetóxido: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 3-carboxílico ácido, etil éster: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 3-carboxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina-3-carboxi-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 3,4-dihidro-7-metoxi-1-metilo: ver Harmalina, n.º 13
β-carbolina, 1,1-dimetil-3-etil-1,2,3,4-tetrahidro: ver α-ET, n.º 11
β-carbolina, 2,9-dimetil-7-metoxilo: ver Harmina, n.º 14
β-carbolina, 6-hidroxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-

THH, n.º 44
β-carbolina, 7-hidroxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 6-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 1-metilo: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 1-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 2-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 7-metoxilo: ver Harmina, n.º 14
β-carbolina, 7metoxi-1-metilo: ver Harmina, n.º 14
β-carbolina, 6-metoxi-1-metil-3,4-dihidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 7-metoxi-1-metil-3,4-dihidro: ver Harmalina, n.º 13
β-carbolina, 6-metoxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 7-metoxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidro: ver tetrahidroharmina, n.º 54
β-carbolina, 6-metoxi-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
β-carbolina, 1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
3-carboxiβ-carbolina etil éster: ver 6-MeO-THH, n.º 44
3-carboxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
3-carboxi-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44

βC-COOEt: ver 6-MeO-THH, n.º 44
CEY-19: ver 4-OH-DET, n.º 16
Chanoclavina: ver LSD, n.º 26
Cicloclavina: ver LSD, n.º 26
N-ciclopropil-5-metoxitriptamina: ver DMT, n.º 6
N-ciclopropil-7-metoxitriptamina: ver DMT, n.º 6
N-ciclopropiltriptamina: ver DMT, n.º 6
Cinobufagina: 5-OH-DMT, n.º 19
Cisteamina: ver Melatonina, n.º 35

Citisina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
CMY: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Cohoba: ver DMT, n.º 6
Compuesto McIssac: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Crisarobina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
CX-59: ver 4-OH-DMT, n.º 18
CY-39: ver 4-OH-DMT, n.º 18
CZ-74: ver 4-OH-DET, n.º 16

DAL: ver LSD, n.º 26
DALT: ver DBT, n.º 2
DAM-57: ver LSD, n.º 26
DAT: ver DBT, n.º 2
DBT: n.º 2
Deshidrobufotenina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Desmetoxi-Indapex: ver 2-MeO-DMT, n.º 34
Desoxibufotenina: ver DMT, n.º 6
Desoxipeganina: ver Harmalina, n.º 13
DET: n.º 3
6-F-DET: ver DET, n.º 3
DHT: ver DBT, n.º 2
N,N-dialil-9,10-didehidro-6-metilergolina-8β-carboxamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dialillisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dialiltriptamina: ver DBT, n.º 2
N,N-diamiltriptamina: ver DBT, n.º 2
N,N-dibencil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
DIBT: ver DBT, n.º 2
DIBT: ver DBT, n.º 2
[2—(dibutilamino)etil]-5,6-dimetoxiindol: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
—5,6-dimetoxiindol: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(dibutilamino)etil]indol: ver DBT, n.º 2
indol: ver DBT, n.º 2
[2—(di-i-butilamino)etil]indol: ver DBT, n.º 2
indol: ver DBT, n.º 2
[2—(dibutilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-DBT, n.º 15
—4-indolol: ver 4-OH-DBT, n.º 15

[2—(di-i-butilamino)etil-4-indolol]: ver 4-OH-DBT, n.º 15
: ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(di-s-butilamino)etil-4-indolol]: ver 4-OH-DBT, n.º 15
: ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(di-t-butilamino)etil-4-indolol]: ver 4-OH-DBT, n.º 15
: ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(dibutilamino)etil]-5-metoxiindol: ver 5-MeO-DET, n.º 36
—5-metoxiindol: ver 5-MeO-DET, n.º 36
[2—(di-s-butilamino)etil]-5-metoxiindol: ver 5-MeO-DET, n.º 36
N,N-dibutil-5,6-dimetoxitriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
N,N-dibutil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DBT, n.º 15
N,N-di-i-butil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DBT, n.º 15
N,N-di-s-butil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DBT, n.º 15
N,N-di-t-butil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DBT, n.º 15
N,N-dibutil-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DET, n.º 36
N,N-di-s-butil-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DET, n.º 36
N,N-dibutiltriptamina: ver DBT, n.º 2
N,N-di-i-butiltriptamina: ver DBT, n.º 2
9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-8β-carboxamida: ETH-LAD, n.º 12
9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-6—(2-fluoroetil)-8β-carboxamida:
ver PRO-LAD,
n.º 51
9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-6-feniletil-8β-carboxamida: ver PRO-LAD, n.º 51
9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-6-propil-8β-carboxamida: ver PRO-LAD, n.º 51
9,10-didehidro-N,N-dietilergolina-6-propinil-8β-carboxamida:
ver PRO-LAD, n.º 51
9,10-didehidro-N,N-dietil-6-metilergolina-8β-carboxamida: ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-N,N-dimetil-6-metilergolina-8β-carboxamida: ver LSD, n.º 26

9,10-didehidro-8-hidroxi-6-metilergolina-8-metanol: ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-N—(2-hidroxi-1-metiletil)-6-metilergolina-8β-carboxamida:
ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-N[1—(hidroximetil)propil]-1,6-dimetilergolina-8β-carboxamida:
ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-N—(2-hidroxi-1-metilpropil)-6-metilergolina-8β-carboxamida:
ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-6-metilergolina-8α-carboxamida: ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-6-metilergolina-8β-carboxamida: ver LSD, n.º 26
8,9-didehidro-6-metilergolina-8-metanol: ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-6-metilergolina-8-metanol: ver LSD, n.º 26
9,10-didehidro-N,N,6-trietilergolina-8β-carboxamida: ver ETH-LAD, n.º 12
—carboxamida: ver ETH-LAD, n.º 12
[2—(dietilamino)etil]-5,6-dimetoxiindol: ver 5,6-MeO-MIPT
—5,6-dimetoxiindol: ver 5,6-MeO-MIPT
[2—(dietilamino)etil]-1-etilindol: ver DPT, n.º 9
—1-etilindol: ver DPT, n.º 9
[2—(dietilamino)etil]-6-fluoroindol: ver DET, n.º 3
—6-fluoroindol: ver DET, n.º 3
[2—(dietilamino)etil]indol: ver DET, n.º 3
indol: ver DET, n.º 3
[2—(dietilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-DET, n.º 16
—4-indolol: ver 4-OH-DET, n.º 16
[2—(dietilamino)etil]-6-indolol: ver DET, n.º 3
—6-indolol: ver DET, n.º 3
[2—(dietilamino)etil]-4-indolol fosfato, éster: ver 4-OH-DET, n.º 16
—4-indolol fosfato, éster: ver 4-OH-DET, n.º 16
[2—(dietilamino)etil]-2-metoxiindol: ver 2-Me-DET, n.º 33
—2-metoxiindol: ver 2-Me-DET, n.º 33
[2—(dietilamino)etil]-4-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39

—4-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dietilamino)etil]-5-metoxiindol: ver 5-MeO-DET, n.º 36
N,N-dietilamino-6-hidroxitriptamina: ver DET, n.º 3
N,N-dietil-5,6-dimetoxitriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
N,N-dietil-1-dimetilaminometillisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dietil-N6—(2-fluoroetil)norlisergamida: ver PRO-LAD, n.º 51
N,N-dietil-6-fluorotriptamina: ver DET, n.º 3
N,N-dietil-1-hidroximetillisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dietil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DET, n.º 16
N,N-dietil-6-hidroxitriptamina: ver DET, n.º 3
N,N-dietil lisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dietil-4 metoxitriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
N,N-dietil-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DET, n.º 36
N,N-dietil-1-metillisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dietil-2-metiltriptamina: ver 2-Me-DET, n.º 33
N,N-dietilnorlisergamida, 6-alilo: ver AL-LAD, n.º 1
N,N-dietilnorlisergamida, 6-butilo: ver PRO-LAD, n.º 51
N,N-dietilnorlisergamida, 6-etilo: ver ETH-LAD, n.º 12
N,N-dietilnorlisergamida, 6-(2-fluoroetilo): ver PRO-LAD, n.º 51
N,N-dietilnorlisergamida, 6-feniletilo: ver PRO-LAD, n.º 51
N,N-dietilnorlisergamida, 6-propilo: ver PRO-LAD, n.º 51
N,N-dietilnorlisergamida, 6-propinilo: ver PRO-LAD, n.º 51
N,N-dietil-1-oximetillisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dietil-4-fosforiloxitriptamina: ver 4-OH-DET, n.º 16
N,N-dietiltriptamina: ver DET, n.º 3
N,N-dietil-2-yodolisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dietil-2-yodolisergamida: ver LSD, n.º 26
[2(dihexilamino)etil]indol: ver DBT, n.º 2
N,N-dihexiltriptamina: ver DBT, n.º 2
3,4-dihidroharmina: ver Harmalina, n.º 13
3,4-dihidro-6-metoxiharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
3,4-dihidro-6-metoxi-1-metilβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
3,4-dihidro-7-metoxi-1-metilβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
—carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44

[2(diisopropilamino)etil]indol: ver DIPT, n.º 4
indol: ver DIPT, n.º 4
[2(diisopropilamino)etil]-4,5-metilendioxiindol: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
—4,5-metilendioxiindol: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
[2(diisopropilamino)etil]-5,6-metilendioxiindol: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
—5,6-metilendioxiindol: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2(diisopropilamino)etil]-4-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—4-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2(diisopropilamino)etil]-2-metoxiindol: ver 2-Me-DET, n.º 33
—2-metoxiindol: ver 2-Me-DET, n.º 33
[2(diisopropilamino)etil]-4-metoxiindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—4-metoxiindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2(diisopropilamino)etil]-5-metoxiindol: ver 5-MeO-DIPT, n.º 37
N,N-diisopropil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DIPT, n.º 17
N,N-diisopropil-4,5-metilendioxitriptamina: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
N,N-diisopropil-5,6-metilendixoitriptamina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
N,N-diisopropil-4-metiltiotriptamina: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
N,N-diisopropil-2-metiltriptamina: ver 2-Me-DET, n.º 33
N,N-diisopropil-4-metoxitriptamina: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
N,N-diisopropil-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DIPT, n.º 37
N,N-diisopropiltriptamina: ver DIPT, n.º 4
N,N-diisopropiltriptamina: ver DIPT, n.º 4
[2—(dimetilamino)etil]indol: ver DMT, n.º 6
indol: ver DMT, n.º 6
[2—(dimetilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-DMT, n.º 18
—4-indolol: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dimetilamino)etil]-4-indolol, éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
—4-indolol, éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dimetilamino)etil]-5-indolol: ver 5-OH-DMT, n.º 19

—5-indolol: ver 5-OH-DMT, n.º 19
[2—(dimetilamino)etil]-6-indolol: ver DET, n.º 3
—6-indolol: ver DET, n.º 3
[2—(dimetilamino)etil]-4,5-metilendioxiindol: ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
—4,5-metilendioxiindol: ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
[2—(dimetilamino)etil]-5,6-metilendioxiindol: ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
—5,6-metilendioxiindol: ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
[2—(dimetilamino)etil]-1-metilindol: ver DMT, n.º 6
—1-metilindol: ver DMT, n.º 6
[2—(dimetilamino)etil]-2-metilindol: ver 2-Me-DMT, n.º 34
—2-metilindol: ver 2-Me-DMT, n.º 34
[2—(dimetilamino)etil]-1-metilindol-4-ol: ver 4-OH-DMT, n.º 18
—1-metilindol-4-ol: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dimetilamino)etil]-4-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—4-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(dimetilamino)etil]-5-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—5-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(dimetilamino)etil]-6-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—6-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(dimetilamino)etil]-4-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—4-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dimetilamino)etil]-6-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—6-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dimetilamino)etil]-7-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—7-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxiindol-6-ol: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
—5-metoxiindol-6-ol: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxi-2-metilindol: ver 5-MeO-

TMT, n.º 45
—5-metoxi-2-metilindol: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxi-6-metilindol: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
3—(dimetilamino)metilindol: ver DMT, n.º 6
1-dimetilaminometil-LSD: ver LSD, n.º 26
1-dimetilaminometillisergida: ver LSD, n.º 26
1-dimetilaminometillisergida: ver LSD, n.º 26
[2—(dimetilamino)propil]indol: ver α,N-DMT, n.º 8
,N-DMT, n.º 8
[3—(dimetilamino)propil]indol: ver DMT, n.º 6
1,1-dimetil-3-etil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver α-ET, n.º 11
N,N-dimetil-4-fosforiloxitriptamina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
2,9-dimetilharmina: ver Harmina, n.º 14
N,N-dimetil-6-hidroxi-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
N,N-dimetil-4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
N,N-dimetil-5-hidroxitriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
N,N-dimetil-6-hidroxitriptamina: ver DET, n.º 3
α,α-dimetil-5-hidroxitriptamina: ver α-MT, n.º 48
N,N-dimetilkinuramina: ver DMT, n.º 6
N,N-dimetillisergamida: ver LSD, n.º 26
N,N-dimetil-4,5-metilendioxitriptamina: ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
N,N-dimetil-5,6-metilendioxitriptamina: ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
N,N-dimetil-4-metiltiotriptamina: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
N,N-dimetil-5-metiltiotriptamina: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
N,N-dimetil-6-metiltiotriptamina: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
2,9-dimetil-7-metoxiβ-carbolinio, sal: ver Harmina, n.º 14
α,N-dimetil-5-metoxitriptamina: ver α,N,O-TMS, n.º 55
N,N-dimetil-4-metoxitriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
N,N-dimetil-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
N,N-dimetil-6-metoxitriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
N,N-dimetil-7-metoxitriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
N,N-dimetil-5-pivoliloxitriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
N,N-dimetil-O-pivolilserotonina: ver 5-OH-DMT, n.º 19

N,N-dimetil-O-propionilserotonina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
N,N-dimetil-5-propionoxitriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
1,α-dimetilserotonina: ver α-MT, n.º 48
α,α-dimetilserotonina: ver α-MT, n.º 48
α,O-dimetilserotonina: ver α,O-DMS, n.º 5
N,N-dimetilserotonina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
N,O-dimetilserotonina: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
N,N-dimetil-2—(3,4,5,-trimetoxifenoxi)etilamina: ver DMT, n.º 6
1,α-dimetiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
2,α-dimetiltriptamina: ver 2,α-DMT, n.º 7
4,α-dimetiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
2,N-dimetiltriptamina: ver DMT, n.º 6
α,α-dimetiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
α,N-dimetiltriptamina: ver α,N-DMT, n.º 8
N,N-dimetiltriptamina: ver DMT, n.º 6
N,N-dimetiltriptamina metilyoduro: ver DMT, n.º 6
N,N-dimetiltriptamina metilyoduro: ver DMT, n.º 6
[2—(dimetilamino)etil]indol: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N,N-etilenoxietilentriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N,N-etilenoxietilentriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(isopropilmetilamino)etil]indol: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N-isopropil-N-metiltriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N-metiltriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N,N-pentametilentriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5,6-dimetoxi-N,N-tetrametilentriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
N,N-dioctiltriptamina: ver DBT, n.º 2
5H-1,3-dioxolo[4,5-e]indol-7-etanoamina, N,N-diisopropilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
5H-1,3-dioxolo[4,5-f]indol-7-etanoamina, N,N-diisopropilo:

ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5H-1,3-dioxolo[4,5-e]indol-7-etanoamina, N,N-dimetilo:
ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
5H-1,3-dioxolo[4,5-f]indol-7-etanoamina, N,N-dimetilo:
ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
5H-1,3-dioxolo[4,5-f]indol-7-etanoamina, N,N-etilenoxietileno:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5H-1,3-dioxolo[4,5-e]indol-7-etanoamina, N-isopropil-N-metilo:
ver 4,5-MDODIPT, n.º 28
5H-1,3-dioxolo[4,5-f]indol-7-etanoamina, N-isopropil-N-metilo:
ver 5,6-MDOMIPT, n.º 32
5H-1,3-dioxolo[4,5-f]indol-7-etanoamina, N,N-pentametileno:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5H-1,3-dioxolo[4,5-f]indol-7-etanoamina, N,N-tetrametileno:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
N,N-dipentiltriptamina: ver DBT, n.º 2
N,N-dipentiltriptamina: ver DBT, n.º 2
[2—(dipropilamino)etil]indol: ver DPT, n.º 9
indol: ver DPT, n.º 9
[2—(dipropilamino)etil]-4-indolol: ver 4-OH-DPT, n.º 20
—4-indolol: ver 4-OH-DPT, n.º 20
[2—(dipropilamino)etil]-5-metoxiindol: ver 5-MeO-DET, n.º 36
—5-metoxiindol: ver 5-MeO-DET, n.º 36
[2—(dipropilamino)etil]-1-propilindol: ver DPT, n.º 9
N,N-dipropil-4-hidroxitriptamina: 4-OH-DPT, n.º 20
N,N-dipropil-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DET, n.º 36
N,N-dipropiltriptamina: ver DPT, n.º 9
DIPT: n.º 4
N,N-diseptiltriptamina: ver DBT, n.º 2
DMK: ver DMT, n.º 6
5,6-DM-DIPT: 5-MeO-MIPT, n.º 40
1,α-DMS: ver α-MT, n.º 48
α,α-DMS: ver α-MT, n.º 48

α,O-DMS: n.º 5
N,N-DMS: ver 5-OH-DMT, n.º 19
N,O-DMS: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
DMT: n.º 6
1,α-DMT: ver α-MT, n.º 48
2,α—DMT: n.º 7:
4,α-DMT: ver α-MT, n.º 48
2,N-DMT: ver DMT, n.º 6
α,α-DMT: ver α-MT, n.º 48
α,N-DMT: n.º 8
N,N-DMT: ver DMT, n.º 6
DMT-CH_3I: ver DMT, n.º 6
DOT: ver DBT, n.º 2
DPT: n.º 9
DST: ver DBT, n.º 2

EDET: ver DPT, n.º 9
EIPT: n.º 10
Elimoclavina: ver LSD, n.º 26
Epená: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Ergate: ver LSD, n.º 26
Ergina: ver LSD, n.º 26
Iso-ergine: ver LSD, n.º 26
Ergobasina: ver LSD, n.º 26
Ergoklinine: ver LSD, n.º 26
Ergometrina: ver LSD, n.º 26
Ergonovina: ver LSD, n.º 26
Ergostetrina: ver LSD, n.º 26
Ergotamina: ver LSD, n.º 26
Ergotocina: ver LSD, n.º 26
Ergotrate: ver LSD, n.º 26
Ermetrina: ver LSD, n.º 26
ET: ver LSD, n.º 26
α-ET: n.º 11
ETH-LAD: n.º 12
ETH-LAD: n.º 12
[2—(etilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
indol: ver NET, n.º 49

[2—(etilamino)propil]indol: ver α,N-DMT, n.º 8
Etilβ-carbolina-3-carboxilato: ver 6-MeO-THH, n.º 44
N,N-etilenoxietilen-4-hidroxiamina: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
N,N-etilenoxietilen-5,6-metilendioxitriptamina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
N,N-etilenoxietilentriptamina: ver pir-T, n.º 52
N-etil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MET, n.º 21
N-etil-4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MET, n.º 21
[2—(etilisopropilamino)etil]indol: ver EIPT, n.º 10
N-etil-N-isopropiltriptamina: ver EIPT, n.º 10
N-etillisergamida: ver LSD, n.º 26
N-etillisergamida: ver LSD, n.º 26
[2—(etilmetilamino)etil]indol: ver MIPT, n.º 47
indol: ver MIPT, n.º 47
[2—(etilmetilamino)etil]indol-4-ol: ver 4-OH-MET, n.º 21
N-etilα-metiltriptamina: ver α,N-DMT, n.º 8
N-etil-N-metiltriptamina: ver MIPT, n.º 47
α-etil-5-metoxitriptamina: ver α-ET, n.º 11
N-etil-nor-LSD: ver ETH-LAD, n.º 12
N—(6)-etilnorlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver ETH-LAD, n.º 12
α-etiltriptamina: ver α-ET, n.º 11
N-etiltriptamina: ver NET, n.º 49
5-EtO-DMT: ver 5-OH-DMT, n.º 19
5-etoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
6-F-DET: ver DET, n.º 3
N-feniletil-nor-LSD: ver PRO-LAD, n.º 51
N—(6)-feniletilnorlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver PRO-LAD, n.º 51

Festuclavina, ver LSD, n.º 26
Flor de la pasión: ver 6-MeO-THH, n.º 44
FLUORETH-LAD: ver PRO-LAD, n.º 51
N—(2-fluoretil)-nor-LSD: ver PRO-LAD, n.º 51
N6—(2-fluoretil)norlisergamida, N,N-dietilo: ver PRO-LAD, n.º 51
5-flúor-3—(2-aminopropil)indol: ver α,O-DMS, n.º 5
6-flúor-3—(2-aminopropil)indol: ver α,O-DMS, n.º 5

6-flúor-N,N-dietiltriptamina: ver DET, n.º 3
5-flúorα-metiltriptamina: ver α,O-DMS, n.º 5
6-flúorα-metiltriptamina: ver α,O-DMS, n.º 5
5-Fα-MT: ver α,O-DMS, n.º 5
6-Fα-MT: ver α,O-DMS, n.º 5
Gramina: ver DMT, n.º 6

Harmadina: ver Harmalina, n.º 13
Harmalan, 6-metoxi: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Harmalina: n.º 13
Harmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Harmane: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Harmano, 6-metoxi-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Harmano, 7-metoxi-1,2,3,4-tetrahidro: ver tetrahidroharmina, n.º 54
Harmina: n.º 14
Harmina, 6-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Harmina, 1,2,3,4-tetrahidro: tetrahidroharmina, n.º 54
N-heptafluorobutiroril-O-metilserotonina: ver Melatonina, n.º 35
N-heptafluorobutiroril-5-metoxitriptamina: ver Melatonina, n.º 35
N-hexanonil-O-metilserotonina: ver Melatonina, n.º 35
N-hexanonil-5-metoxitriptamina: ver Melatonina, n.º 35
N-hexanonil-5-metoxitriptamina: ver Melatonina, n.º 35
[2—(hexilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
N-hexiltriptamina: ver NET, n.º 49
4-OH-DBT: n.º 15
4-OH-DBZT: ver 4-OH-DMT, n.º 18
4-OH-DET: n.º 16
4-OH-DET éster de fosfato: ver 4-OH-DET, n.º 16
6-OH-DET: ver DET, n.º 3
4-OH-DIBT: ver 4-OH-DBT, n.º 15
4-OH-DIPT: n.º 17
4-OH-DMT: n.º 18
4-OH-DMT éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18

5-OH-DMT: n.º 19
6-OH-DMT: ver DET, n.º 3
4-OH-DPT: n.º 20
4-OH-DSBT: ver 4-OH-DBT, n.º 15
4-OH-DTBT: ver 4-OH-DBT, n.º 15
4-OH-MBT: ver 4-OH-MPT, n.º 23
4-OH-MCPT: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
6-OH-5-MeO-DMT: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
6-OH-5-MeO-T: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
4-OH-MET: n.º 21
4-OH-MIBT: ver 4-OH-MPT, n.º 23
4-OH-MIPT: n.º 22
4-OH-mor-T: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
4-OH-MPT: n.º 23
4-OH-MSBT: ver 4-OH-MPT, n.º 23
4-OH-MTBT: ver 4-OH-MPT, n.º 23
4-OH-NMT: ver 4-OH-DMT, n.º 18
5-OH-NMT: ver 5-OH-DMT, n.º 19
4-OH-pip-T: ver 4-OH-tir-T, n.º 24
4-OH-pir-T: n.º 24
4-OH-T: ver 4-OH-DMT, n.º 18
5-OH-T: ver Melatonina, n.º 35
6-OH-T: ver Melatonina, n.º 35
6-OH-THβC: ver 6-MeO-THH, n.º 44
5-HT: ver Melatonina, n.º 35
3—(2-hidroxietil)indol: ver Melatonina, n.º 35
3—(2-hidroxietil)indol: ver Melatonina, n.º 35
[[[3—(4-hidroxi)indol]etil]morfolina: ver 4-HO-pir-T, n.º 24
morfolina: ver 4-HO-pir-T, n.º 24
[[[3—(4-hidroxi)indol]etil]piperidina: ver 4-HO-pir-T, n.º 24
piperidina: ver 4-HO-pir-T, n.º 24
[[[3—(4-hidroxi)indol]etil]pirrolidina: ver 4-HO-pir-T, n.º 24
4-hidroxi-N-isopropil-N-metiltriptamina: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
4-hidroxiα-metiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
5-hidroxiα-metiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
4-hidroxi-N-metil-N-c-pentiltriptamina: ver 4-OH-MIPT, n.º 22

1-hidroximetil-LSD: ver LSD, n.º 26
1-hidroximetillisergida: ver LSD, n.º 26
N[α—(hidroximetil)etil]lisergamida: ver LSD, n.º 26
N[α—(hidroximetil)propil]lisergamida: ver LSD, n.º 26
4-hidroxi-N-metil-N-propiltriptamina: ver 4-OH-MPT, n.º 23
6-hidroxi-1-metiltetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
7-hidroxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
2-hidroxi-N-metiltriptamina: ver DMT, n.º 6
4-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
N-hidroxi-N-metiltriptamina: ver DMT, n.º 6
5-hidroxiα-metiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
5-hidroxi-N-metiltriptamina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
6-hidroxi-9-metiltriptolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
6-hidroxi-5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
«4-hidroximorfoliniltriptamina»: ver 4-OH-pir-T, n.º 24:
ver 4-OH-pir-T, n.º 24
[2—(1-morfolinil)etil]indol: ver 4-OH-pir-T, nº. 24
4-hidroxi-N,N-pentametilentriptamina: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
4-hidroxi-N,N-pentametilentriptamina: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
[2—(1-piperidinil)etil]indol: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
«4-hidroxipiperidiniltriptamina»: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
4-hidroxi-3—[2—(1-pirrolidinil)etil]indol: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
«4-hidroxipirrolidiniltriptamina»: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
6-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
6-hidroxitetrahidroharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
4-hidroxi-N,N-tetrametilentriptamina: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
4-hidroxi-1,N,N-trimetiltriptamina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
5-hidroxi-N,N,N-trimetiltriptamonio, sal de: ver 5-OH-DMT, n.º 19
4-hidroxitriptamina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
5-hidroxitriptamina: ver Melatonina, n.º 35
6-hidroxitriptamina: ver melatonina, n.º 35
5-hidroxitriptolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44

Ibogaína: n.º 25
Indapex: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
Indol, 3-(2-acetamidoetil)-5-metoxilo: ver Melatonina, n.º 35
Indol-3-acético, ácido: ver T, n.º 53
Indol-3-acético, ácido: ver T, n.º 53
[2—(amilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
Indol, 3-(2-aminobutilo): ver α-ET, n.º 11
Indol, 3-(2-aminobutil)-5-metoxilo: ver α-ET, n.º 11
Indol, 3-(2-aminoetilo): ver T, n.º 53
Indol, 3-(2-aminoetil)-4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
Indol, 3-(2-aminoetil)-5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Indol, 3-(2-aminoetil)-6-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Indol, 3-(2-aminoetil)-7-metóxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Indol, 3-(2-amino-2-metilpropilo): ver α-MT, n.º 48
Indol, 3-(2-aminopropilo): ver α-MT, n.º 48
Indol, 5-(2-aminopropilo): ver α-MT, n.º 48
Indol, 3-(2-aminopropil)-N,N-dimetil-5-metoxilo: ver α,N,O-TMS, n.º 55
Indol, 3-(2-aminopropil)-5-flúor: ver α,O-DMS, n.º 5
Indol, 3-(2-aminopropil)6-flúor: ver α,O-DMS, n.º 5
Indol, 3-(2-aminopropil)-5-metoxilo: ver α,O-DMS, n.º 5
Indol, 3-(2-aminopropil)-5-metoxi-N-metilo: ver α,N,O-TMS, n.º 55
Indol, 3-(2-aminopropil)-4-metilo: α-MT, n.º 48
—MT, n.º 48
[2—(dimetilamino)etilo]: ver 5-OH-DMT, n.º 19:
ver 5-OH-DMT, n.º 19
[2—(butilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
: ver NET, n.º 49
[2—(i-butilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
: ver NET, n.º 49
[2—(s-butilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
: ver NET, n.º 49
[2—(t-butilamino)etil]: ver NET, n.º 49
: ver NET, n.º 49
[2—(butilisopropilamino)etilo]: ver EIPT, n.º 10
: ver EIPT, n.º 10
[2—(s-butilmetilamino)etilo]: ver MBT, n.º 27

: ver MBT, n.º 27
[2—(dibutilamino)etilo]: ver DBT, n.º 2
: ver DBT, n.º 2
[2—(di-i-butilamino)etilo]: ver DBT, n.º 2
: ver DBT, n.º 2
[2—(dibutilamino)etil]-5,6-dimetoxilo:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
—5,6-dimetoxilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(dibutilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
[2—(di-s-butilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
[2—(dietilamino)etilo]: ver DET, n.º 3
: ver DET, n.º 3
[2—(dietilamino)etil]-5,6-dimetoxilo:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
—5,6-dimetoxilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(dietilamino)etil]-1-etilo: ver DPT, n.º 9
—1-etilo: ver DPT, n.º 9
[2—(dietilamino)etil]-6-flúor: ver DET, n.º 3
—6-flúor: ver DET, n.º 3
[2—(dietilamino)etil]-4-metoxilo:
ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dietilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
[2—(dietilamino)etil]-1-metil: ver DMT, n.º 6
—1-metil: ver DMT, n.º 6
[2—(dietilamino)etil]-2-metilo: ver 2-Me-DET, n.º 33
—2-metilo: ver 2-Me-DET, n.º 33
[2—(dihexilamino)etilo]: ver DBT, n.º 2
: ver DBT, n.º 2
[2—(diisopropilamino)etilo]: ver DIPT, n.º 4
: ver DIPT, n.º 4
[2—(diisopropilamino)etil]-4-metoxilo: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—4-metoxilo: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(diisopropilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DIPT, n.º

37
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DIPT, n.º 37
[2—(diisopropilamino)etil]-2-metilo: ver 2-Me-DET, n.º 33
—2-metilo: ver 2-Me-DET, n.º 33
[2—(diisopropilamino)etil]-4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
—4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
[2—(diisopropilamino)etil]-5,6-metilendioxilo:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
—5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(diisopropilamino)etil]-4-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—4-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(dimetilamino)etilo]: ver DMT, n.º 6
: ver DMT, n.º 6
[2—(dimetilamino)etil]-4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—5-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dimetilamino)etil]-6-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—6-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxi-2-metilo: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
—5-metoxi-2-metilo: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxi-6-metilo:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
—5-metoxi-6-metilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(dimetilamino)etil]-2-metilo: ver 2-Me-DMT, n.º 34
—2-metilo: ver 2-Me-DMT, n.º 34
[2—(dimetilamino)etil]-4,5-metilendioxilo:
ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
—4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
[2—(dimetilamino)etil]-5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
—5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
[2—(dimetilamino)etil]-4metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46

—4metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(dimetilamino)etil]-5-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—5-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(dimetilamino)etil]-6-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Indol, 3-(dimetilamino)metilo: ver DMT, n.º 6
Indol, 3-(dimetilamino)metilo: ver DMT, n.º 6
[2—(dimetilamino)propilo]: ver α,N-DMT, n.º 8
,N-DMT, n.º 8
[3—(dimetilamino)propilo]: ver DMT, n.º 6
: ver DMT, n.º 6
[2—(dimetillamino)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(isopropilmetilamino)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(4-morfolinil)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(1-piperidinil)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(1-pirrolidinil)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41:
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(dipropilamino)etilo]: ver DPT, n.º 9
: ver DPT, n.º 9
[2—(dipropilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
[2—(dipropilamino)etil]-1-propilo: ver DPT, n.º 9
Indol, 3-etanol: ver T, n.º 53
Indol, 3-etanol: ver T, n.º 53
[2—(etilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
: ver NET, n.º 49
[2—(etilamino)propilo]: ver α,N-DMT, n.º 8
,N-DMT, n.º 8
[2—(etilisopropilamino)etilo]: ver EIPT, n.º 10
: ver EIPT, n.º 10
[2—(etilmetilamino)etilo]: ver MIPT, n.º 47
Indol, 3-(2-heptofluorobutiroilamidoetil)-5-metoxilo: ver Melatonina, n.º 35
Indol, 3-(2-hexanoilamidoetil)-5-metoxilo: ver Melatonia, n.º 35

Indol, 3-(2-hexanoilamidoetil)-5-metoxilo: ver Melatonia, n.º 35
[2—(hexililamino)etilo]: ver NET n.º 49
Indol, 3-(2-hidroxietilo): ver Melatonina, n.º 35
Indol, 3-(2-hidroxietilo): ver Melatonina, n.º 35
[2—(isopropilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
: ver NET, n.º 49
[2—(isopropilamino)etil]-7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilamino)propilo]: ver α,N-DMT, n.º 8
,N-DMT, n.º 8
[2—(isopropilmetilamino)etilo]: ver MIPT, n.º 47
: ver MIPT, n.º 47
[2—(isopropilmetilamino)etil]-4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(isopropilmetilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—5-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilmetilamino)etil]-6-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—6-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilmetilamino)etil]-7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilmetilamino)etil]-4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
—4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
[2—(isopropilmetilamino)etil]-5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-MIPT, n.º 32
—5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-MIPT, n.º 32
[2—(isopropilmetilamino)etil]-5-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
—5-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
[2—(isopropilpropilamino)etilo]: ver EIPT, n.º 10
: ver EIPT, n.º 10
[2—(metilamino)etilo]: ver NMT, n.º 50

Indol, 2-metil 3-(2-amino)propano: ver 2,α-DMT, n.º 7
—DMT, n.º 7
[2—(metilamino)propilo]: ver α,N-DMT, n.º 8
,N-DMT, n.º 8
[2—(4-morfolinil)etilo]: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(1-piperidinil)etilo]: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(1-pirrolidinil)etilo]: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29:
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(metilpropilamino)etilo]: ver MIPT, n.º 47
: ver MIPT, n.º 47
[2—(metilamino)etilo]: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(metilamino)etilo]: 5-MeO-NMT, n.º 42
: 5-MeO-NMT, n.º 42
[2—(metilamino)etilo]: 5-MeO-MIPT, n.º 40
: 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(metilamino)propilo]: ver α,N,O-TMS, n.º 55
,N,O-TMS, n.º 55
[2—(1-morfolinil)etilo]: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
Indol, 5-metoxi-3—(2-octanoilamidoetilo): ver Melatonina, n.º 35
Indol, 5-metoxi-3—(2-octanoilamidoetilo): ver Melatonina, n.º 35
[2—(1-piperidinil)etilo]: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
[2—(1-pirrolidinil)etilo]: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
[2—(4-morfolinil)etilo]: ver pir-T, n.º 52
: ver pir-T, n.º 52
[2—(1-piperidinil)etilo]: ver pir-T, n.º 52
: ver pir-T, n.º 52
[2—(1-pirrolidinil)etilo]: ver pir-T, n.º 52
: ver pir-T, n.º 52
[2—(propilamino)etilo]: ver NET, n.º 49
4-indolol, 3-(2-aminoetilo): 4-OH-DMT, n.º 18
4-indolol, 3-(2-aminoetilo), éster de fosfato: 4-OH-DMT, n.º

18
5-indolol, 3-(2-aminoetilo): 5-OH-DMT, n.º 19
6-indolol, 3-(2-aminoetil)-5-metoxilo: 4-MeO-DMT, n.º 38
5-indolol, 3-(2-amino-2-metilpropilo): α-MT, n.º 48
4-indolol, 3-(2-aminopropilo): α-MT, n.º 48
5-indolol, 3-(2-aminopropilo): α-MT, n.º 48
5-indolol, 3-(2-aminopropil)-1-metilo: α-MT, n.º 48
—MT, n.º 48
[2—(butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MPT, n.º 23:
ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(i-butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MPT, n.º 23:
ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(s-butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MPT, n.º 23:
ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(t-butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MPT, n.º 23:
ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(dibencilamino)etilo]: ver 4-OH-DMT, n.º 18
: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dibutilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-DBT, n.º 15:
ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(di-i-butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-DBT, n.º 15:
ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(di-s-butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-DBT, n.º 15:
ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(di-t-butilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-DBT, n.º 15:
ver 4-OH-DBT, n.º 15
[2—(dietilamino)etilo]: ver 4-OH-DET, n.º 16
: ver 4-OH-DET, n.º 16
[2—(dietilamino)etilo]: ver DET, n.º 3
: ver DET, n.º 3
[2—(dietilamino)etilo], éster de fosfato:
ver 4-OH-DET, n.º 16, éster de fosfato:
ver 4-OH-DET, n.º 16
[2—(diisopropilamino)etilo]: ver 4-OH-DIPT, n.º 17: ver 4-OH-DIPT, n.º 17
[2—(dimetilamino)etilo]: ver 4-OH-DMT, n.º 18
: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dimetilamino)etilo]: ver 5-OH-DMT, n.º 19

: ver 5-OH-DMT, n.º 19
[2—(dimetilamino)etilo]: ver DET, n.º 3
: ver DET, n.º 3
[2—(dimetilamino)etil]-5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
—5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
[2—(dimetilamino)etil]-1-metilo: ver 4-OH-DMT, n.º 18
—1-metilo: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dimetilamino)etilo]: , éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dipropilamino)etilo]: ver 4-OH-DPT, n.º 20
: ver 4-OH-DPT, n.º 20
[2—(etilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MET, n.º 21
: ver 4-OH-MET, n.º 21
[2—(isopropilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
ver 4-OH-MIPT, n.º 22
[2—(metilamino)etilo]: ver 4-OH-DMT, n.º 18
: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(dimetilamino)etilo], éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
, éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
[2—(metilamino)etilo]: ver 5-OH-DMT, n.º 19
: ver 5-OH-DMT, n.º 19
[2—(metilpropilamino)etilo]: ver 4-OH-MPT, n.º 23
: ver 4-OH-MPT, n.º 23
[2—(4-morfolinil)etilo]: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
[2—(1-piperidinil)etilo]: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
[2—(1-pirrolidinil)etilo]: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
[2—(isopropilmetilamino)etilo]: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
[2—(1H-indol-3-il)etil]morfolina: ver pir-T, n.º 52
morfolina: ver pir-T, n.º 52
[2—(1H-indol-3-il)etil]piperidina: ver pir-T, n.º 52
piperidina: ver pir-T, n.º 52
[2—(1H-indol-3-il)etil]pirrolidina: ver pir-T, n.º 52

Indometacina: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
d-isoergina: ver LSD, n.º 26
d-iso-lisergamida: ver LSD, n.º 26
d-iso-lisergamida, N,N-dietil: ver LSD, n.º 26
l-iso-lisergamida, N,N-dietil: ver LSD, n.º 26
isolisérgico, amida del ácido: ver LSD, n.º 26
d-iso-LSD: ver LSD, n.º 26
l-iso-LSD: ver LSD, n.º 26
l-iso-LSD: ver LSD, n.º 26
[2—(isopropilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
indol: ver NET, n.º 49
[2—(isopropilamino)etil]-7-metoxiindol:
ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—7-metoxiindol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilamino)propil]indol: ver α,N-DMT, n.º 8
,N-DMT, n.º 8
[2—(isopropilmetilamino)etil]indol: ver MIPT, n.º 47
indol: ver MIPT, n.º 47
[2—(isopropilmetilamino)etil]-4-indolol:
ver 4-OH-MIPT, n.º 22
—4-indolol: ver 4-OH-MIPT, n.º 22
[2—(isopropilmetilamino)etil]-4-metoxiindol:
ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
—4-metoxiindol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(isopropilmetilamino)etil]-5-metoxiindol:
ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—5-metoxiindol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilmetilamino)etil]-6-metoxiindol:
ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—6-metoxiindol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilmetilamino)etil]-7-metoxiindol:
ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
—7-metoxiindol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(isopropilmetilamino)etil]-4,5-metilendioxiindol: 4,5-
MDO-DIPT, n.º 28
—4,5-metilendioxiindol: 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
[2—(isopropilmetilamino)etil]-5,6-metilendioxiindol: 5,6-
MDO-DIPT, n.º 32

—5,6-metilendioxiindol: 5,6-MDO-DIPT, n.º 32
[2—(isopropilmetilamino)etil]-5-metiltioindol: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
N-isopropil-N-metil-4,5-metilendioxitriptamina: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
N-isopropil-N-metil-5,6-metilendioxitriptamina: ver 5,6-MDO-MIPT, n.º 32
N-isopropil-N-metil-5-metiltiotriptamina: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
N-isopropilα-metiltriptamina: ver α,N-DMT, n.º 8
N-isopropil-N-metiltriptamina: ver MIPT, n.º 47
N-isopropil-4-metoxi-N-metiltriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
N-isopropil-5-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
N-isopropil-6-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
N-isopropil-7-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
N-isopropil-7-metoxitriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
N-isopropil-N-propiltriptamina: ver EIPT, n.º 10
N-isopropiltriptamina: ver NET, n.º 49
IT-290: ver α-MT, n.º 48
3-IT: ver α-MT, n.º 48
5-IT: ver α-MT, n.º 48

Jequirity bean: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Jurema: ver DMT, n.º 6
LA-111: ver LSD, n.º 26
LAA: ver LSD, n.º 26
LAE-32: ver LSD, n.º 26
LAMP: ver LSD, n.º 26
Leptaflorina: ver Tetrahidroharmina, n.º 54
Lespedamina: ver DMT, n.º 6
Leucoharmina: ver Harmina, n.º 14
Loturina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
LPD-824: ver LSD, n.º 26
d-LSD: n.º 26

l-LSD: ver LSD, n.º 26
LSD-25: ver LSD, n.º 26
LSM-775: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, 1-acetil-N,N-dietilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, 2-bromo-N,N-dietilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, 2-bromo-N,N-dietil-1-metilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, L,L-dialilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-dietilo: ver LSD, n.º 26
l-lisergamida, N,N-dietilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-dietil-1-dimetilaminometilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-dietil-1-metilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-dietil-1-oximetilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-dietil-2-yodo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-dimetilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N-etilo: ver LSD, n.º 26
d-lisergamida, N,N-pirrolidilo: ver LSD, n.º 26
Lisergeno: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido amida: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dialilamida: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dietilamida: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dietilamina, 1-acetilo: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dietilamina, 1-dimetilaminometilo: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dietilamina, 1-hidroximetilo: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dietilamina, 1-metilo: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dietilamina, 2-yodo: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido dimetilamida: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido etilamida: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido, 1-hidroxibutil(2)amida: ver LSD, n.º 26
d-lisérgico, ácido, 1-hidroxipropil(2)amida: ver LSD, n.º 26
Lisergida: ver LSD, n.º 26
Lisergol: ver LSD, n.º 26

Mappine: ver 5-OH-DMT, n.º 19

MBL-61: ver LSD, n.º 26
MBT: n.º 27:
4,5-MDO-DIPT: n.º 28
5,6-MDO-DIPT: n.º 29
4,5-MDO-DMT: n.º 30
5,6-MDO-DMT: n.º 31
4,5-MDO-MIPT: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
5,6-MDO-MIPT: n.º 32
5,6-MDO-mor-T: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5,6-MDO-pip-T: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5,6-MDO-pir-T: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
MEA: ver Melatonina, n.º 35
2-Me-DET: n.º 33
2-Me-DIPT: ver 2-Me-DET, n.º 33
2-Me-DMT: n.º 34
Melatonina: n.º 35
2-Meα-MT: ver 2,α-DMT, n.º 7
5-MeO-DBT: ver 5-MeO-DET, n.º 36
5,6-MeO-DBT: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
4-MeO-DET: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-MeO-DET: n.º 36
5,6-MeO-DET: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
6-MeO-DHH: ver 6-MeO-THH, n.º 44
4-MeO-DIPT: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
5-MeO-DIPT: n.º 37
1-MeO-DMT: ver DMT, n.º 6
4-MeO-DMT: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-MeO-DMT: n.º 38
6-MeO-DMT: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
7-MeO-DMT: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5,6-MeO-DMT: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5-MeO-DPT: ver 5-MeO-DET, n.º 36
5-MeO-DSBT: ver 5-MeO-DET, n.º 36
5-MeOα-ET: ver α-ET, n.º 11
4-MeO-MIPT: n.º 39
5-MeO-MIPT: n.º 40
5,6-MeO-MIPT: n.º 41
6-MeO-MIPT: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40

7-MeO-MIPT: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
5-MeO-mor-T: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
5,6-MeO-mor-T: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5-MeO-MT: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
5-MeOα-MT: ver α,O-DMS, n.º 5
7-MeO-NIPT: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
4-MeO-NMT: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-MeO-NMT: n.º 42
6-MeO-NMT: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
7-MeO-NMT: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
5-MeO-pip-T: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
5,6-MeO-pip-T: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5-MeO-pir-T: n.º 43
5,6-MeO-pir-T: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
4-MeO-T: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-MeO-T: ver Melatonina, n.º 35
6-MeO-T: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
7-MeO-T: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
6-MeO-THβC: ver 6-MeO-THH, n.º 44
6-MeO-THH: n.º 44
7-MeO-THH: ver Tetrahidroharmina
5-MeO-TMT: n.º 45
5-MeO-6,N,N-TMT: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Mercaptoetilamina: ver Melatonina, n.º 35
4-MeS-DIPT: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
4-MeS-DMT: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
5-MeS-DMT: n.º 46
6-MeS-DMT: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
MET: ver MIPT, n.º 47
α-MET: ver α,N-DMT, n.º 8
α,N-MET: ver α,N-DMT, n.º 8
Metacualona: ver Harmalina, n.º 13
1-Me-THβC: ver 6-MeO-THH, n.º 44
2-Me-THβC: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Metergina: ver LSD, n.º 26
METH-LAD: ver LSD, n.º 26
METH-LAD: ver LSD, n.º 26
[2—(metilamino)propil]indol: ver α,N-DMT, n.º 8

2-metilα-MT: ver 2,α-DMT, n.º 7
O-metilbufotenina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
1-metilβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
1-metildihidropinolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
2-metil-DMT: ver 2-Me-DMT, n.º 34
2,3-metilendioxianfetamina: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
2,3-metilendioxianfetamina: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
[2—(5,6-metilendioxi-1H-indol-3-il)etil]morfolina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
morfolina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(5,6-metilendioxi-1H-indol-3-il)etil]piperidina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
piperidina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(5,6-metilendioxi-1H-indol-3-il)etil]pirrolina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5,6-metilendioxi-N,N-pentametilentriptamina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
5,6-metilendioxi-N,N-tetrametilentriptamina: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29 Metilergobasina: ver LSD, n.º 26
Metilergometrina: ver LSD, n.º 26
Metilergonovina: ver LSD, n.º 26
N-metil-4-fenilpiridinio, sal de: ver Harmina, n.º 14
N-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridina: ver Harmina, n.º 14
1-metil-d-lisérgico, ácido butanolamida: ver LSD, n.º 26
1-metillisergida: ver LSD, n.º 26
1-metil-LSD: ver LSD, n.º 26
1-metilmetilergonovina: ver LSD, n.º 26
O-metilnordeshidrobufotenina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
O-metil-N-octanoilserotonina: ver Melatonina, n.º 35
1-metilpinolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
1-metilpinolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
[3,4-b]-indol: ver 6-MeO-THH, n.º 44
—indol: ver 6-MeO-THH, n.º 44
[2—(metilpropilamino)etil]indol: ver MIPT, n.º 47
indol: ver MIPT, n.º 47
[2—(metilpropilamino)etil]indol-4-ol: ver 4-OH-MPT, n.º 23
N-metil-N-propiltriptamina: ver MIPT, n.º 47

1-metilpsilocibina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
α-metilserotonina: ver α-MT, n.º 48
N-metilserotonina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
2-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina, ácido 3-carboxílico: ver 6-MeO-THH, n.º 44
1-metiltetrahidropinolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
2-metiltriptamina: ver T, n.º 53
α-metiltriptamina: ver α-MT, n.º 48
N-metiltriptamina: ver NMT, n.º 50
N-metiltriptolina, 5-hidroxilo: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Metisergida: ver LSD, n.º 26
7-metoxiβ-carbolina: ver Harmina, n.º 14
6-metoxi-3,4-dihidroharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
6-metoxi-3,4-dihidroharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
[2—(dimetilamino)etil]indol: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
4-metoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-metoxiα,N-dimetiltriptamina: ver α,N,O-TMS, n.º 55
5-metoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 4-MeO-DMT, n.º 38
6-metoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
7-metoxi-N,N-dimetiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
5-metoxi-N,N-dipropiltriptamina: ver 4-MeO-DET, n.º 36
5-metoxi-N,N-etilenoxietilentriptamina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
6-metoxiharmalan: ver 6-MeO-THH, n.º 44
7-metoxiharmalan: ver Harmalina, n.º 13
12-metoxiibogaína: ver Ibogaína, n.º 25
N[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]acetamida: ver Melatonina, n.º 35
N[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]heptofluorobutiroilamida: ver Melatonina, n.º 35
N[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]hexanoilamida: ver Melatonina, n.º 35
hexanoilamida: ver Melatonina, n.º 35
[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]morfolina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
N[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]ocatnoilamida: ver

Melatonina, n.º 35
ocatnoilamida: ver Melatonina, n.º 35
[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]piperidina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
piperidina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
[2—(5-metoxi-1H-indol-3-il)etil]pirrolidina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
pirrolidina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
[2—(metilamino)etil]indol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
indol: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
[2—(metilamino)etil]indol: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
indol: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
[2—(metilamino)etil]indol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
indol: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(metilamino)propil]indol: ver α,N,O-TMS, n.º 55
7-metoxi-1-metil-3,4-dihidroβ-carbolina: ver Harmalina, n.º 13
5-metoxi-2-metil-DMT: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
6-metoxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
7-metoxi-1-metil-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver Tetrahidroharmina, n.º 54
4-metoxi-N-metiltriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-metoxiα-metiltriptamina: ver α,O-DMS, n.º 5
5-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
6-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
7-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
7-metoxi-N-metiltriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
[2—(4-morfolinil)etil]indol: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
5-metoxi-N-octanoiltriptamina: ver Melatonina, n.º 35
5-metoxi-N,N-pentametilentriptamina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
5-metoxi-N,N-pentametilentriptamina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
[2—(1-piperidinil)etil]indol: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
indol: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
[2—(1-pirrolidinil)etil]indol: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
6-metoxi-1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º

44
6-metoxi-1,2,3,4-tetrahidroharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
7-metoxi-1,2,3,4-tetrahidroharmano: ver Tetrahidroharmina, n.º 54
10-metoxi-3,4,5,6-tetrahidroharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
5-metoxi-N,N-tetrametilentriptamina: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
5-metoxi-2,N,N-trimetiltriptamina: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
5-metoxi-6,N,N-trimetiltriptamina: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
5-metoxiα,N,N-trimetiltriptamina: ver α,N,O-TMS, n.º 55
4-metoxitriptamina: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
5-metoxitriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40 y Melatonina, n.º 35
6-metoxitriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
7-metoxitriptamina: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Mexamina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38 y Melatonina, n.º 35
α-M-5-HT: ver α-MT, n.º 48
MIL: ver LSD, n.º 26
MIPT: n.º 47
α-MIPT: ver α,N-DMT, n.º 8
α,N-MIPT: ver α,N-DMT, n.º 8
MLD-41: ver LSD, n.º 26
MLA-74: ver LSD, n.º 26
Monasa: ver α-ET, n.º 11
Monometiltriptamina: ver NMT, n.º 50
Monometiltriptamina: ver NMT, n.º 50
[2—(5,6-dimetoxiindol-3-il)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[[[3—(4-hidroxi)indolil]etilo]: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
ver 4-OH-pir-T, n.º 24
[2—(3-indolil)etilo]: ver pir-T, n.º 52
: ver pir-T, n.º 52
[2—(5,6-metilendioxiindol-3-il)etilo]: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
[2—(5-metoxiindol-3-il)etilo]: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
«Morfolinil-5,6-dimetoxitriptamina»: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41

«Morfolinil-5,6-dimetoxitriptamina»: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
[2—(4-morfolinil)etil]indol: ver pir-T, n.º 52
indol: ver pir-T, n.º 52
[2—(4-morfolinil)etil]indol-4-ol: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
«Morfolinil-5,6-metilendioxitriptamina»: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
«Morfolinil-5-metoxitriptamina»: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
«Morfoliniltriptamina»: ver pir-T, n.º 52
mor-T: ver pir-T, n.º 52
MPD-75: ver LSD, n.º 26
MPP^+: ver Harmina, n.º 14
MPT: ver MIPT, n.º 47
MPTP: ver Harmina, n.º 14
α-MS: ver α-MT, n.º 48
MSBT: ver MBT, n.º 27
α—MT: n.º 48

NAT: ver NET, n.º 49
NBT: ver NET, n.º 49
NET: n.º 49
NHT: ver NET, n.º 49
NIBT: ver NET, n.º 49
Nigerina: ver DMT, n.º 6
NIPT: ver NET, n.º 49
NMT: n.º 50
NPT: ver DPT, n.º 9
Norbaeocistina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Norbufotenina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Norharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
nor-LSD: ver ETH-LAD, n.º 12
6-norlisergamida, 6-alil-N,N-dietilo: ver Al-LAD, n.º 1
6-norlisergamida, 6-butil-N,N-dietilo: ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisergamida, N,N-dietil-6-feniletilo: ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisergamida, N,N-dietil-6—(2-fluoroetilo): ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisergamida, N,N-dietil-6-propilo: ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisergamida, N,N-dietil-6-6-propinilo: ver PRO-LAD, n.º

51
6-norlisergamida, 6,N,N-trietilo: ver ETH-LAD, n.º 12
6-norlisérgico, ácido, 6-alil-N,N-dietilamida: ver AL-LAD, n.º 1
6-norlisérgico, ácido, 6-butil-N,N-dietilamida: ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver ETH-LAD, n.º 12
6-norlisérgico, ácido, N,N-dietilamida 6-etilo: ver ETH-LAD, n.º 12
6-norlisérgico, ácido, N,N-dietilamida 6-feniletilo: ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisérgico, ácido, N,N-dietilamida 6-(2-fluoroetilo): ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisérgico, ácido, N,N-dietilamida 6-propilo: ver PRO-LAD, n.º 51
6-norlisérgico, ácido, N,N-dietilamida 6-propinilo: ver PRO-LAD, n.º 51
nor-5-MeO-DMT: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
NPT: ver NET, n.º 49
NSBT: ver NET, n.º 49
NTBT: ver NET, n.º 49
Nyakwana: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
OMB: ver 5-MeO-DMT, n.º 38

Paracetamol: ver Melatonina, n.º 35
PARGY-LAD: ver PRO-LAD, n.º 51
Paricá: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Pasiflorina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
PDPT: ver DPT, n.º 9
Pegamina: ver Harmalina, n.º 13
Peganina: ver Harmalina, n.º 13
Peniclavina: ver LSD, n.º 26
N,N-pentametilentriptamina: ver pir-T, n.º 52
PHENETH-LAD: ver PRO-LAD, n.º 51
Pinolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Piperidina, 1-[2—(5,6-dimetoxiindol-3-il)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Piperidina, 1-[2—[3—(4-hidroxi)indolil]etilo]: ver 4-OH-pir-

T n.º 24
Piperidina, 1-[2—(3-indolil)etilo]: ver pir-T, n.º 52
Piperidina, 1-[2—(5,6-metilendioxiindol-3-il)etilo]: ver, 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
Piperidina, 1-[2—(5-metoxiindol-3-il)etilo]: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
«Piperidinil-5,6-dimetoxitriptamina»: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
3—[2—(1-piperidinil)etil]indol: ver pir-T, n.º 52
3—[2—(1-piperidinil)etil]-4-indolol: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
«Piperidinil-5,6-metilendioxitriptamina»: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
«Piperidinil-5-metoxitriptamina»: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
«Piperidiniltriptamina»: ver pir-T, n.º 52
pip-T: ver pir-T, n.º 52
PIPT: ver EIPT, n.º 10
Piridina, N-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidro: ver Harmina, n.º 14
Piridinio, sal de, N-metil-4-fenilo: ver Harmina, n.º 14
Pirrolidina, 1-[2—(5,6-dimetoxiindol-3-il)etilo]: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Pirrolidina, 1-[2—[3—(4-hidroxi)indolil]etilo]: ver 4-OH-pir-T n.º 24
Pirrolidina, 1-[2—(3-indolil)etilo]: ver pir-T, n.º 52
Pirrolidina, 1-[2—(5,6-metilendioxiindol-3-il)etilo]: ver, 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
Pirrolidina, 1-[2—(5-metoxiindol-1H-indol-3-il)etilo]: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
«Pirrolidinil-5,6-metilendioxitriptamina»: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
1—[2—(1-pirrolidinil)etil]indol: ver pir-T, n.º 52
3—[2—(1-pirrolidinil)etil]-4-indolol: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
N-pirrolidinillisergamida: ver LSD, n.º 26
«Pirrolidinil-5-metoxitriptamina»: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
«Pirrolidiniltriptamina»: ver pir-T, n.º 52
pir-T: n.º 52
Plectomina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Polvo de araroba: ver 6-MeO-THH, n.º 44

Polvo de Brasil: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Polvo de Goa: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Polvo de tiña: 6-MeO-THH, n.º 44
Propiónico, ácido, 2-amino-3-indolilo: ver T, n.º 53
PRO-LAD: n.º 51
3—[2—(propilamino)etil]indol: ver NET, n.º 49
3—[2—(propilisopropilamino)etil]indol: ver EIPT, n.º 10
6-propil-nor-LSD: ver PRO-LAD, n.º 51
6-propilnorlisérgico, ácido, N,N-dietilamida: ver PRO-LAD, n.º 51
Psilocina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Psilocina, éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Psilocibina: ver 4-OH-DMT, n.º 18
PSOA: ver 4-OH-DMT, n.º 18
PSOB: ver 4-OH-DMT, n.º 18
PSOH: ver 4-OH-DMT, n.º 18
PSOM: ver 4-OH-DMT, n.º 18
PSOP: ver 4-OH-DMT, n.º 18
α-PT: ver α-ET, n.º 11
Río Negro: ver Harmalina, º13
Rosary pea: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Sansert: ver LSD, n.º 26
Serotonina: ver Melatonina, n.º 35
Serotonina, N-acetil-O-metilo: ver Melatonina, n.º 35
Serotonina, α,O-dimetilo: ver α,O-DMS
Serotonina, N,O-dimetilo: ver 5-MeO-NMT, n.º 42
Serotonina, α,N,N,O-tetrametilo: ver α,N,O-TMS, n.º 55
Serotonina, α,N,O-trimetilo: ver α,N,O-TMS, n.º 55
Setoclavina: ver LSD, n.º 26
Sintometrina: ver LSD, n.º 26

T: n.º 53
T-9: ver DET, n.º 3
Telepatina: ver Harmina, n.º 14
Tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44
1,2,3,4-tetrahidroβ-carbolina, ácido 3-carboxílico: ver 6-MeO-THH, n.º 44

Tetrahidroharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Tetrahidroharmano, ácido 3-carboxílico: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Tetrahidroharmina: n.º 54
1,2,3,4-tetrahidroharmina: ver Tetrahidroharmina, n.º 54
tetrahidroharmol: ver 6-MeO-THH, n.º 44
6-tetrahidroharmol: ver 6-MeO-THH, n.º 44
2,3,4,9-tetrahidro-2-metil-1H-pirido[3,4b]indol: ver 6-MeO-THH, n.º 44
Tetrahidronorharmano: ver 6-MeO-THH, n.º 44
N,N-tetrametilentriptamina: ver pir-T, n.º 52
α,N,N,O-tetrametilserotonina: ver α,N,O-TMS, n.º 55
THβC: ver 6-MeO-THH, n.º 44
THH: ver 6-MeO-THH, n.º 44
N,N,O-TMS: 5-MeO-DMT, n.º 38
α,N,O-TMS: n.º 55
1,N,N-TMT: ver DMT, n.º 6
2,N,N-TMT: ver 2-Me-DMT, n.º 34
α,N,N-TMT: ver α,N-DMT, n.º 8
TNT: ver DBT, n.º 2
Toxalbúmina: ver 5-OH-DMT, n.º 19
1,N,N-trietiltriptamina: ver DPT, n.º 9
α,N,O-trimetilserotonina: ver α,N,O-TMS, n.º 55
N,N,O-trimetilserotonina: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
1,N,N-trimetiltriptamina: ver DMT, n.º 6
2,N,N-trimetiltriptamina: ver 2-Me-DMT, n.º 34
α,N,N-trimetiltriptamina: ver α,N-DMT, n.º 8
N,N,N-trimetiltriptamonio, cloruro: ver DMT, n.º 6
N,N,N-trimetiltriptamonio, hidróxido: ver DMT, n.º 6
N,N,N-trimetiltriptamonio, yoduro: ver DMT, n.º 6
1,N,N-tripropiltriptamina: ver DPT, n.º 9
Triptamina: ver T, n.º 53
Triptamina, N-acetil-5-metoxilo: ver Melatonina, n.º 35
Triptamina, N-amilo: ver NET, n.º 49
Triptamina, 5-benciloxi-N,N-dimetilo: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Triptamina, N-butilo: ver NET
Triptamina, N-i-butilo: ver NET
Triptamina, N-s-butilo: ver NET

Triptamina, N-t-butilo: ver NET
Triptamina, N-butil-4-hidroxi-N-metilo: ver 4-OH-MPT, n.º 23
Triptamina, N-i-butil-4-hidroxi-N-metilo: ver 4-OH-MPT, n.º 23
Triptamina, N-s-butil-4-hidroxi-N-metilo: ver 4-OH-MPT, n.º 23
Triptamina, N-t-butil-4-hidroxi-N-metilo: ver 4-OH-MPT, n.º 23
Triptamina, N-butil-N-isopropilo: ver EIPT, n.º 10
Triptamina, N-s-butil-N-metilo: ver MBT, n.º 27
Triptamina, N,N-dialilo: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-diamilo: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-dibencil-4-hidroxilo: 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, N,N-dibutilo: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-di-i-butilo: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-dibutil-5,6-dimetoxilo: ver 5,6-Meo-MIPT, n.º 41
Triptamina, N,N-dibutil-4-hidroxilo: ver4-OH-DBT, n.º 15
Triptamina, N,N-di-i-butil-4-hidroxilo: ver 4-OH-DBT, nº 15
Triptamina, N,N-di-s-butil-4-hidroxilo: ver 4-OH-DBT, nº 15
Triptamina, N,N-di-t-butil-4-hidroxilo: ver 4-OH-DBT, n.º 15
Triptamina, N,N-dibutil-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
Triptamina, N,N-di-s-butil-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
Triptamina, N,N-dietilo: ver DET, n.º 3
Triptamina, N,N-dietil-5,6-dimetoxilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, N,N-dietil6-fluoro: ver DET, n.º 3
Triptamina, N,N-dietil-4-fosforiloxilo: ver 4-OH-DET, n.º 16
Triptamina, N,N-dietil-4-hidroxilo: ver 4-OH-DET, n.º 16
Triptamina, N,N-dietil-6-hidroxilo: ver DET, n.º 3
Triptamina, N,N-dietil-2-metilo: ver 2-Me-DET, n.º 33
Triptamina, N,N-dietil-4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
Triptamina, N,N-dietil-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
Triptamina, N,N-diheptilo: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-dihexilo: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-diisopropilo: ver DIPT, n.º 4
Triptamina, N,N-diisopropil-4-hidroxilo: ver 4-OH-DIPT, n.º

Triptamina, N,N-diisopropil-2-metilo: ver 2-Me-DET, n.º 33
Triptamina, N,N-diisopropil-4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
Triptamina, N,N-diisopropil-5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
Triptamina, N,N-diisopropil-4-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Triptamina, N,N-diisopropil-4-metoxilo: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Triptamina, N,N-diisopropil-5-metoxilo: ver 5-MeO-DIPT, n.º 37
Triptamina, 1,α-dimetilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, 2,α-dimetilo: ver 2,α-DMT, n.º 7
Triptamina, 4,α-dimetilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, α,α-dimetilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, α,N-dimetilo: ver α,N-DMT, n.º 8
Triptamina, N,N-dimetilo: ver DMT, n.º 6
Triptamina, N,N-dimetil-5-etoxilo: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Triptamina, N,N-dimetil-4-fosforiloxilo: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, N,N-dimetil-4-hidroxilo: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, α,α-dimetil-5-hidroxilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, N,N-dimetil-5-hidroxilo: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Triptamina, N,N-dimetil-6-hidroxilo: ver DET, n.º 3
Triptamina, N,N-dimetil-4-hidroxilo, éster de fosfato: ver 5-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, N,N-dimetil-6-hidroxi-5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Triptamina, N,N-dimetil-4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DMT, n.º 30
Triptamina, N,N-dimetil-5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-DMT, n.º 31
Triptamina, N,N-dimetil-4-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Triptamina, N,N-dimetil-5-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Triptamina, N,N-dimetil-6-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Triptamina, N,N-dimetil-5-metoxilo: α,N,O-TMS, n.º 55
Triptamina, N,N-dimetil-4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39

Triptamina, N,N-dimetil-5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Triptamina, N,N-dimetil-6-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
Triptamina, N,N-dimetil-7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, 5,6-dimetoxi-N,N-dimetilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, 5,6-dimetoxi-N,N-etilenoxietileno: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, 5,6-dimetoxi-N-isopropil-N-metilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, 5,6-dimetoxi-N,N-pentametileno: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, 5,6-dimetoxi-N,N-tetrametileno: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, N,N-dipentil: ver DBT, n.º 2
Triptamina, N,N-dipropil: ver DPT, n.º 9
Triptamina, N,N-dipropil-4-hidroxilo: 4-OH-DPT, n.º 20
Triptamina, N,N-dipropil-5-metoxilo: ver 5-MeO-DET, n.º 36
Triptamina, α-etil: ver α-ET, n.º 11
Triptamina, N-etil: ver NET, n.º 49
Triptamina, N,N-etilenoxietileno: ver pir-T, n.º 52
Triptamina, N,N— etilenoxietilen-4-hidroxilo: 4-OH-pir-T, n.º 24
Triptamina, N,N— etilenoxietilen-5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
Triptamina, N,N— etilenoxietilen-5-metoxilo: 5-MeO-pir-T, n.º 43
Triptamina, N-etil-4-hidroxi-N-metilo: ver 4-OH-MET, n.º 21
Triptamina, N-etil-N-isopropilo: ver EIPT, n.º 10
Triptamina, N-etilα-metilo: ver α,N-DMT, n.º 8
Triptamina, N-etil-N-metilo: ver MIPT, n.º 47
Triptamina, α-etil-5-metoxilo: ver α-ET, n.º 11
Triptamina, 5-fluoroα-metilo: ver α,O-DMS, n.º 5
Triptamina, 6-fluoroα-metilo: ver α,O-DMS, n.º 5
Triptamina, N-heptafluorobutiroril-5-metoxilo: ver Melatonina, n.º 35
Triptamina, N-hexanoil-5-metoxilo: ver Melatonina, n.º 35
Triptamina, N-hexilo: ver NET, n.º 49
Triptamina, 4-hidroxilo: ver 4-OH-DMT, n.º 18

Triptamina, 4-hidroxilo, éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, 5-hidroxilo: ver melatonina, n.º 35
Triptamina, 4-hidroxi-N-isopropil-N-metilo: ver OH-MIPT, n.º 22
Triptamina, 2-hidroxi-N-metilo: ver DMT, n.º 6
Triptamina, 4-hidroxiα-metilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, 4-hidroxi-N-metilo: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, 4-hidroxi-n-metilo, éster de fosfato: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, 5-hidroxiα-metilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, 5-hidroxi-N-metilo: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Triptamina-N-hidroxi-N-metilo: ver DMT, n.º 6
Triptamina, 4-hidroxi-N-metil-N-propilo: 4-OH-MPT, n.º 23
Triptamina, 6-hidroxi-5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Triptamina, 4-hidroxi-N-morfolinilo: 4-OH-DIPT, n.º 17
Triptamina, 4-hidroxi-N,N-pentametileno: ver 4-OH-pir-T, n.º 24 Triptamina, 4-hidroxi-N-piperidinilo: ver 4-OH-DIPT, n.º 17
Triptamina, 4-hidroxi-pirrolidinilo: ver 4-OH-DIPT, n.º 17
Triptamina, 4-hidroxi-N,N-tetrametileno: ver 4-OH-pir-T, n.º 24
Triptamina, 4-hidroxi-1,N,N-trimetil: o: ver 4-OH-DMT, n.º 18
Triptamina, N-isopropilo: ver NET, n.º 49
Triptamina, N-isopropilα-metilo: ver α,N-DMT, n.º 8
Triptamina, N-isopropil-N-metilo: ver MIPT, n.º 47
Triptamina, N-isopropil-N-metil-4,5-metilendioxilo: ver 4,5-MDO-DIPT, n.º 28
Triptamina, N-isopropil-N-metil-5,6-metilendioxilo: ver 5,6-MDO-MIPT, n.º 32
Triptamina, N-isopropil-N-metil-5-metiltio: ver 5-MeS-DMT, n.º 46
Triptamina, N-isopropil-7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, N-isopropil-4-metoxi-N-metilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
Triptamina, N-isopropil-5-metoxi-N-metilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40

Triptamina, N-isopropil-6-metoxi-N-metilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, N-isopropil-7-metoxi-N-metilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, N-isopropil-N-propilo: ver EIPT, n.º 10
Triptamina, 2-metilo: ver T, n.º 53
Triptamina, α-metilo: ver α-MT, n.º 48
Triptamina, N-metilo: ver NMT, n.º 50
Triptamina, N-metil-N-propilo: ver MIPT, n.º 47
Triptamina, 5,6-metilendioxi-N,N-pentametileno: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
Triptamina, 5,6-metilendioxi-N,N-tetrametileno: ver 5,6-MDO-DIPT, n.º 29
Triptamina, 4-metoxilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
Triptamina, 5-metoxilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Triptamina, 6-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, 7-metoxilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, 5-metoxiα-metilo: ver α,O-DMS, n.º 5
Triptamina, 4-metoxi-N-metilo: ver 4-MeO-MIPT, n.º 39
Triptamina, 5-metoxi-N-metilo: ver 5-MeO-DMT, n.º 42
Triptamina, 7-metoxi-N-metilo: ver 5-MeO-MIPT, n.º 40
Triptamina, 5-metoxi-N-octanoilo: ver Melatonina, n.º 35
Triptamina, 5-metoxi-N,N-pentametileno: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
Triptamina, 5-metoxi-N,N-tetrametileno: ver 5-MeO-pir-T, n.º 43
Triptamina, 5-metoxiα,N,N-trimetil: o: ver α,N,O-TMS, n.º 55
Triptamina, 5-metoxi-2,N,N-trimetilo: ver 5-MeO-TMT, n.º 45
Triptamina, 5-metoxi-6,N,N-trimetilo: ver 5,6-MeO-MIPT, n.º 41
Triptamina, N,N-pentametileno: ver pir-T, n.º 52
Triptamina, N-propilo: ver NET, n.º 49
Triptamina, N-c-propilo: ver DMT, n.º 6
Triptamina, N-c-propil-5-metoxilo: ver DMT, n.º 6
Triptamina, N-c-propil-7-metoxilo: ver DMT, n.º 6
Triptamina, N,N-tetrametilen: o: ver pir-T, n.º 52
Triptamina, 1,N,N-trietilo: ver DPT, n.º 9
Triptamina, 1,N,N-trimetilo: ver DMT, n.º 6

Triptamina, 2,N,N-trimetilo: ver 2-Me-DMT, n.º 34
Triptamina, α,N,N-trimetilo: ver α,N-DMT, n.º 8
Triptamina, 1,N,N-tripropilo: ver DPT, n.º 9
Triptolina: ver 6-MeO-THH, n.º 44 y Harmalina, n.º 13
Triptófano: ver T, n.º 53
Triptofol: ver T, n.º 53
Tylenol: ver Melatonina, n.º 35

U-6056: ver DMT, n.º 6
UML-491: ver LSD, n.º 26
Vasicina: ver Harmalina, n.º 13
Weather plant: ver 5-OH-DMT, n.º 19
Yajeína: ver Harmina, n.º 14
Yajé: ver DMT, n.º 6
Yakee: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
Yato: ver 5-MeO-DMT, n.º 38
2-yodo-LSD: ver LSD, n.º 26
2-yodolisergida: ver LSD, n.º 26
Yohimbina: ver Harmalina, n.º 13

Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies

La **Asociación Multidisciplinaria para los Estudios Psiquedélicos** (MAPS) es una organización investigacional y educacional, sin ánimo de lucro, que trabaja para encuadrar los psiquedélicos y la marihuana entre los fármacosde prescripción legal. MAPS fue fundada en 1986 por Rick Doblin, y tiene su sede en Santa Cruz, California.

MAPS ayuda a los científicos a diseñar, financiar y obtener aprobación regulatoria para los estudios sobre la seguridad y eficacia de varias sustancias controladas.

MAPS tiene un interés especial por investigar la eficacia de la MDMA en psicoterapia, en el tratamiento del trastorno de estrés post-traumático.Es la única organización en todo el mundo que financia ensayos clínicos de psicoterapia asistida con MDMA. En última instancia, MAPS desea obtener la aprobación, por parte de la FDA, del uso de la MDMA como medicamento de prescripción.

Además de patrocinar estudios científicos, MAPS organiza conferencias sobre formación médica, patrocina y ofrece charlas y seminarios sobre el estado de la investigación con psiquedélicos y marihuana medicinal, participa en eventos colectivos como festivales de música y publica un boletín quincenal con actualizaciones sobre sus actuales esfuerzos de investigación, luchas

legales e iniciativas educativas.

Su dirección web eshttp://www.maps.org

Ai Laket!! nació de la preocupación entre los consumidores de drogas ilícitas, por la adulteración de estas sustancias. Un grupo de personas vinculadas con la noche y la música electrónica comenzó la distribución de testadores colorimétricos, los primeros en el mercado español.

Ai Laket!! organizó la primera fiesta con servicio de testado, en el Gaztetxe de Iruña, a finales del año 2000. Se dispuso de una zona chill-out, una mesa para la distribución de material informativo y un espacio de análisis. Acudieron cientos de personas. Sin querer, se había realizado la primera intervención *Testing*. Le siguió la iniciativa «Atea Zabalik» organizada con grupos relacionados con el fenómeno del uso de drogas como la Comisión Anti-Sida, Bizitzeko, Kalamudia, Askagintza y Hegoak. Un año después nos constituimos como asociación. Quince años después, somos ochenta y ocho socios, y podemos recordar al menos 446 intervenciones *Testing* más en Euskadi, Navarra e Iparralde.

Nacimos desde la naturalidad de aquellas iniciativas, desde el activismo por una política justa sobre drogas, desde el placer del uso de drogas y la salud, en vistas a fomentar actitudes hacia el uso de drogas más responsables y ecológicas. Nuestra tarea actual es que la ilusión y el cariño de las primeras jornadas acompañen al crecimiento del colectivo.

Dirección web: http://www.ailaket.com

Energy Control es un proyecto que nace en 1997 en el seno de la Asociación Bienestar y Desarrollo (www.abdorg.org), para dar respuesta a las necesidades de las personas que consumen drogas, especialmente en los espacios de fiesta, con objeto de reducir los riesgos asociados al consumo de alcohol y otras drogas. Nace en la ciudad de Barcelona, y actualmente cuenta con delegaciones en otros rincones de la geografía estatal (Madrid, Andalucía y Baleares).

Facilitamos información objetiva y contrastada sobre alcohol y otras drogas, desde el respeto y el reconocimiento, con un lenguaje cercano para una autogestión de la propia salud en relación con el consumo recreativo de drogas.

Además de la intervención en espacios de fiesta, Energy Control también dispone de puntos de análisis abiertos al público semanalmente, desarrolla acciones en el medio educativo, implementa formación externa a profesionales de la educación, de la salud y de la industria del ocio, asesora a municipios para el desarrollo e implementación de planes de drogas, y realiza una importante labor de investigación y divulgación.

Nos encuentras en:
http://energycontrol.org/
Infoline: 663283115
https://www.facebook.com/energycontrol

http://twitter.com/EC_es

Feria del Cáñamo S.L.

Feria del Cáñamo, a través de la feria Spannabis, y las revistas *Cannabis Magazine* y *El Cultivador*, se ha convertido en un referente cannábico a nivel nacional e internacional.

Spannabis es una de las ferias cannábicas más importantes del mundo y el centro neurálgico del sector en Europa. Durante la pasada edición, la decimosegunda, atrajo a más de 33.000 visitantes y albergó a 500 empresas representadas y 200 stands.

Tanto *Cannabis Magazine* como *El Cultivador* son líderes en el mercado de las publicaciones cannábicas españolas: Cannabis Magazine, como la publicación mensual de pago con más contenido directamente relacionado con el cannabis; y El Cultivador, como prensa cannábica gratuita y bimestral, también especialmente centrada en nuestra planta amiga.

Direcciones web:
http://www.cannabismagazine.es
http://www.elcultivador.com

Cáñamo, la revista de la cultura del cannabis, pionera en el mundo de las revistas cannábicas publicadas en español, ha venido divulgando desde 1997 las múltiples utilidades y ventajas de esta beneficiosa planta, sus posibilidades industriales y ecológicas, sus usos recreativos y terapéuticos y advirtiendo de los posibles riesgos asociados a su abuso.

Después de dieciocho años y más de doscientos números publicados, *CÁÑAMO* reafirma su voluntad de continuar informando veraz e independientemente a través de sus ediciones española, chilena y mexicana además de los diversos canales digitales.

LA CAÑAMERÍA GLOBAL, sociedad editora de la revista Cáñamo, fue constituida en 1997 de forma espontánea por diversas personas que abogaban por el fin de la prohibición del cannabis y con el objetivo de ser punto de encuentro y debate de sus inquietudes.

Desde ese momento, y más allá de una diversidad de posicionamientos, fórmulas políticas o comerciales para la liberalización del cannabis, LA CAÑAMERÍA se posicionó como un referente cultural en este ámbito para público, medios de comunicación instituciones y, en fin, para todos aquellos que desean acceder a una información puntera sobre la actualidad política, asociativa o comercial del cannabis.

Cáñamo y la publicación de diferentes libros especializados han posibilitado abrir, compartir y diseminar experiencias allá donde se

encuentres personas con sensibilidades y principios similares a los que difundimos.

Cáñamo continuará basando su información en el compromiso antiprohibicionista, a través de sus reportajes de cultivo, viajes exteriores o interiores, música, medicina o pensamiento, entre otros temas. Y seguirá mostrando aspectos sociales y ecológicos que puedan proporcionar una mejor calidad de vida y disfrutar de la cultura, como en este caso mediante el apoyo a la traducción y edición póstuma en español, de la química historia de amor que nuestro querido Sasha Shulgin nos legó y que Ann Shulgin sigue representando: *PIHKAL y TIHKAL*.

Dirección web:
http://www.canamo.net

ALEXANDER «SASHA» THEODORE SHULGIN (Berkeley, California, 17 de junio de 1925 - Lafayette, California, 2 de junio de 2014). Fue un químico, bioquímico, químico orgánico, farmacólogo, psicofarmacólogo y autor estadounidense. Se le atribuye la introducción de la MDMA a psicólogos a finales de la década de 1970 para uso psicofarmacéutico y para el descubrimiento, síntesis y bioensayo personal de más de 230 psicoactivos. compuestos por su potencial psicodélico y entactogénico.

LAURA ANN GOTLIEB SHULGIN (Wellington, Nueva Zelanda, 22 de marzo de 1931). Autora y terapeuta no profesional con sustancias psicodélicas como MMDA y 2C-B en entornos terapeuticos mientras estas drogas aún eran legales.

En 1991 y 1997, los autores compilaron los libros PIHKAL y Tihkal, que describen ampliamente sus trabajos y experiencias personales con estas dos clases de drogas psicoactivas. Realizaron un trabajo fundamental en la síntesis descriptiva de muchos de estos compuestos.

Debido en parte a un extenso trabajo de Sasha en el campo de la investigación psicodélica y el diseño racional de fármacos de las drogas psicodélicas, desde entonces ha sido conocido como el «padrino de los psicodélicos».

Notas

[1] Aunque el lector psiconauta y drogófilo debe conocer por fuerza a Escohotado, nunca está de más escribir unas líneas biográficas sobre el pionero de las publicaciones sobre drogas en castellano. Antonio Escohotado Espinosa nació en Madrid, el 5 de julio de 1941. Ha ejercido como traductor, escritor y profesor universitario, pero ante todo le gusta ser considerado un filósofo. Ha traducido más de cuarenta libros a nuestro idioma, entre los que destacan los de Newton, Hobbes, Jefferson y Szasz. Su producción literaria es muy abundante, pero lo que le lanzó al conocimiento por parte del público fue su Historia general de las drogas, donde defiende la ilustración farmacológica frente a la barbarie de la ignorancia, representada por el prohibicionismo. Poco después completó la obra con un pequeño libro de carácter fenomenológico: Aprendiendo de las drogas: usos y abusos, prejuicios y desafíos. Después de estas publicaciones fue un asiduo de los programas televisivos donde se debatía sobre el consumo de drogas, su estatus de prohibidas y la necesidad, o no, de su despenalización (o «normalización», por utilizar el término del propio Escohotado). Después de pasar por varias fases en su proceso creativo, en la actualidad, desde una perspectiva claramente liberal, se encuentra redactando Los enemigos del comercio, una historia moral de la propiedad, del que ya ha publicado los dos primeros volúmenes. El objetivo de la obra es explicar quiénes, y por qué, han defendido, a lo largo de la historia, que la propiedad privada es un robo y que el comercio es su instrumento. Como él mismo reconoce, se trata de la obra de su vida. < <

[2] Por cierto, algo como 1-3 Shulgin Road, pues estaba instalado allí cuando la zona se urbanizó. < <

[3] Alaska, apodo de María Olvido Gara Jova, nacida en Ciudad de México, el 13 de junio de 1963, es cantante, compositora, actriz, y presentadora de televisión. Saltó a la fama a principios de los ochenta por ser uno de los iconos de la llamada movida madrileña. Su carrera como cantante es muy extensa, desde los tiempos de Kaka de Luxe y Alaska y los Pegamoides, hasta los actuales de Fangoria, grupo que lidera junto a Nacho Canut, compañero desde sus inicios. Ha presentado también programas de televisión, como el mítico La bola de cristal, en la década de los ochenta, lo cual afianzó su popularidad. Actualmente aparece junto a su marido, Mario Vaquerizo, en el programa reality show Alaska y Mario, que emite el canal MTV España. El vínculo de Alaska con la escena de la música electrónica de finales de los ochenta la llevó a interesarse por los aspectos teóricos y prácticos de la expansión de conciencia. Cuando acudió como ponente al curso «Locura y Creatividad», de los Cursos de Verano de El Escorial en 1992, estableció contacto emocional con Antonio Escohotado y Albert Hofmann. A partir de ahí se convirtió en asidua de encuentros como los Congresos Internacionales para el estudio de los Estados Alterados de Conciencia y otros cursos, en los que pudo tratar a Alexander Shulgin. Ha sido colaboradora habitual en publicaciones relacionadas con el tema; entre otros, Chamanismo, el arte de curar, libro colectivo dirigido por el doctor José María Poveda. <<

[4] Fernando Caudevilla Gálligo (Madrid, 1974) es médico, especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, y Experto Universitario en Drogodependencias. Desde hace quince años compagina su actividad asistencial en un Centro de Salud con distintas actividades formativas, de investigación y divulgación sobre drogas psicoactivas. Es asesor médico de la ONG Energy Control, dedicada a la reducción de riesgos en el uso recreativo de drogas. Ha publicado estudios científicos sobre la MDMA y el 2C-B, y es autor del libro Éxtasis (MDMA) (Ed. Amargord, 2006). <<

[5] Manuel Guzmán nació en Madrid en 1963. Estudió Ciencias Biológicas en la Universidad Complutense de Madrid (UCM), por la cual se doctoró en 1990. Desde 2005 es Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular en la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM. Actualmente es Presidente de la Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides (SEIC). Desde hace unos veinte años, su investigación se centra en el estudio de los mecanismos moleculares por los que los compuestos activos del cannabis (los «cannabinoides') actúan en el organismo, así como cuál podría ser la utilidad terapéutica de dichos compuestos en los terrenos de la oncología y la neurodegeneración. Su trabajo ha permitido caracterizar nuevos mecanismos de acción y efectos de los cannabinoides y sugerir nuevas implicaciones fisiopatológicas derivadas de ellos. Dicho trabajo ha dado lugar a la publicación de ciento treinta artículos de investigación en revistas científicas especializadas y siete patentes internacionales sobre posibles aplicaciones de los cannabinoides como agentes antitumorales y neuroprotectores. < <

[6] Tomo como título de este texto la famosa cita del filósofo barroco Baruch Spinoza. < <

[7] José Carlos Aguirre Martínez es filósofo (UNED), periodista y escritor. Como periodista ha sido redactor en la revista universitaria Generación XXI. Su atención a temas tales como el de la modificación de la conciencia y la relevancia de la imaginación creadora ha cristalizado en ensayos como Psicodelia y cultura enteogénica (Ed. Amargord) o La psique creadora: Magia y virtualidad en la sociedad del espectáculo (Ed.Kairos), en la edición de libros como Visionarios (Ed. Amargord) o Cartografías de la experiencia enteogénica (por sugerencia editorial) y en el blog http://phantastikablog.blogspot.com.es. También es autor del blog de expresión poética http:/lapiedraliquida.blogspot.com.es. < <

[8] Las citas de Shulgin presentes en este texto pertenecen a las introducciones del TIHKAL y del PIHKAL, y a la entrevista que realizó la revista Integral a Shulgin (en compañía de Jonathan Ott y Josep María Fericgla). < <

[9] «Psiquedélica» o «psicodélica», etimológicamente, alude a la expansión de la psique o alma. Con seguridad la manera más precisa y rigurosa de designar estas sustancias atendiendo al perfil de sus efectos. <<

[10] Según Shulgin no satisfaría ni el rigor mínimo exigible a la investigación de los psiquédélicos, ni tampoco las exigencias de una psicología o psiquiatría a la altura. En palabras de Shulgin: «Hay tantos factores culturales, políticos y sociales que condicionan el diagnóstico de una enfermedad mental que siempre sería escéptico ante un simple marcador bioquímico». <<

[11] En relación con los sesgos cognitivos inherentes al exclusivo primado de la especialización, Shulgin nos dirá: «Cada vez que oigo a alguien comenzar una explicación de algún fenómeno razonablemente complejo con un aire de confianza que implica un "así es cómo funciona", hay una pequeña luz de aviso dentro de mí que se enciende. En realidad, la persona que habla así normalmente lo que tiene es una gran familiaridad con una disciplina o especialidad en particular y ve el fenómeno a través de esa perspectiva. A menudo, con el aplomo de que, mirándolo de esa manera, con suficiente tiempo y atención, la explicación completa acabará apareciendo. Además, estad atentos a la frase, «todavía no estamos totalmente seguros de cómo funciona». Lo que quiere decir en realidad es, "no tenemos ni la más mínima idea de cómo funciona realmente"» (Cfr. *PIHKAL*, Iris, sustancia 93). < <

[12] No olvidemos la consideración que tenía la filosofía clásica como maestra de vida. < <

[13] Shulgin se refiere a una disputa que mantenía con un compañero de laboratorio. Como científico Shulgin tendía a entender los efectos de los psiquedélicos desde la química y la modificación de moléculas y su compañero desde las áreas cerebrales implicadas (Cfr. *Pihkal*. Iris, sustancia 93). <<

[14] Pihkal. Iris, sustancia 93. < <

[15] Las sinapsis cerebrales que se van modelando y remodelando dependiendo de las experiencias y actitudes en ese proceso de modelado remiten tanto a la biología como a factores biográficos y culturales. < <

[16] Rick Doblin es el fundador y director ejecutivo de la Asociación Multidisciplinaria para los Estudios Psiquedélicos (MAPS, www.maps.org), una organización sin ánimo de lucro fundada en 1986. Su objetivo es desarrollar contextos legales para los usos beneficiosos de psiquedélicos, tanto como medicinas prescritas por médicos como para el desarrollo personal. Doblin es doctorado en Política Pública por la Universidad de Harvard y graduado en psicología. Tanto su trabajo de máster como su tesis doctoral trataron sobre aspectos relacionados con la aplicación de sustancias a diversos problemas de salud. <<

[17] *High Throughput Screening:* «Cribado químico ultrarrápido», método que permite seleccionar, entre millares de sustancias químicas, las que tienen utilidad terapéutica. < <

[18] «Acoplamiento»: se refiere a la unión de una sustancia química a un receptor neuronal, sobre el que va a ejercer determinado efecto. < <

[19] «Sistema Nervioso Central» < <

[20] Juan Carlos Ruiz Franco (Madrid, 1967) es licenciado en Filosofía, DEA del doctorado en la misma materia, y cuenta con títulos de postgrado en Sociología y en Nutrición Deportiva, además de los de monitor de ajedrez y de entrenador de fitness y musculación por varias escuelas y asociaciones deportivas. Compagina su principal trabajo, el de profesor de Filosofía, con el de traductor (con más de treinta libros de diversas disciplinas traducidos al castellano) y el de escritor (es autor de las obras Drogas Inteligentes y Albert Hofmann – Vida y legado de un químico humanista, y coautor de Pioneros de la coca y la cocaína y de Drogas – Algunas respuestas a tus preguntas sobre psicoactivos y otras sustancias). También escribe mensualmente un artículo para la revista Cannabis Magazine, de la que lleva siendo colaborador casi diez años y en la que ejerció la función de redactor jefe durante unos meses, supliendo al entonces titular, Raúl del Pino, mientras se recuperaba de una enfermedad. Su trabajo más reciente ha sido el de dirigir la traducción y edición al español de los dos volúmenes de los Shulgin que el lector tiene en sus manos, PIHKAL y TIHKAL. Puede accederse a bastante material escrito por él en las direcciones www.jcruizfranco.es y www.drogasinteligentes.com. < <

[21] El doctor Daniel M. Perrine era, en la fecha de la publicación de TIHKAL en inglés, 1997, profesor asociado de Química en el Loyola College, Baltimore, Maryland. De su prólogo omitimos los detalles sólo interesantes para estadounidenses y mantenemos el resto del texto. <<

[22] Adolf Eichmann fue teniente coronel de las SS nazis y responsable del exterminio de los judíos internados en los campos de concentración polacos. Aunque el ejército estadounidense le capturó, logró escapar, permaneció unos años escondido en Alemania y después huyó a Argentina. Años después, los servicios secretos israelíes le localizaron, le secuestraron y llevaron a Israel, donde fue juzgado y condenado a morir en la horca por crímenes contra la humanidad. Por lo que cuenta Shulgin, parece que el fiscal general no conocía ni el nombre ni la historia de Eichmann. Pero sí Ginsberg, quien había sido marginado de las conferencias por ser un conocido «poeta maldito», defensor del libre consumo de drogas… y de origen judío. < <

[23] N. de la T.: En inglés rima: «She has rosies on her toesies». < <

[24] Nota del traductor: «crap» en jerga inglesa significa «mierda». <<

[25] Nota del traductor: En inglés, a los franceses se les llama también coloquialmente «frogs» (literalmente, «ranas»). < <

[26] Nota del Traductor: «Bolus»: la administración parenteral en bolus es una forma de administración de fármacos que consiste en incorporar el principio activo al torrente sanguíneo de forma continua, durante un periodo de tiempo concreto. <<

[27] Nota del Traductor: RED-AL: nombre comercial. Es el hidruro de sodio bis (2-metoxietoxi)aluminio. El nombre comercial hace referencia al hecho de ser un compuesto de aluminio reductor. < <